

ପୂର୍ଣ୍ଣ-ମଧୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

କା ହିଁ କି ?

ଲେଖକ ଦ୍ୱୟ

ଶ୍ରୀ ପୂର୍ଣ୍ଣଚନ୍ଦ୍ର ରଥ ବି. ଏସ୍. ସି., ବି. ଏ., ବି. ଇଡ୍.

ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷକ

ଶ୍ରୀ ମଧୁସୂଦନ ଦାଶ, ସହକାରୀ ଶିକ୍ଷକ

ସରକାରୀ ବାଳକ ଉଚ୍ଚଇଂରାଜୀ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଇଉନିଟ୍-୮

ଭୁବନେଶ୍ୱର-୩

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ

୧୯୭୧

ଦଶହରା

ପ୍ରକାଶିକା

ଶ୍ରୀମତୀ ବିନୋଦିନୀ ରଥ

ଭୁବନେଶ୍ୱର-୩

ମୁଦ୍ରକ

ଦାଶ ପ୍ରିଣ୍ଟର୍ସ, ବାଉଁଶ ଗଳି କଟକ-୧

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୂଚୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶୁଦ୍ଧିପତ୍ର

ପୃଷ୍ଠା	ଧାଡ଼ି	ଭୁଲଅଛି	ଠିକ୍‌ହେବ
୯	୯	ଆବଶ୍ୟକୀୟ	ଆବଶ୍ୟକ
୧୦	୪	ଖାଦ୍ୟନଳୀରେ	ଶ୍ୱାସନଳୀରେ
୧୧	୧୪	ଢନ	ଜଳ
[illegible]	୨	ହୋଇଥାଏ	ଦେଇଥାଏ
୪୨	୨୧	ମହାକାଶଟି	ମହାକାଶଯାନଟି
୪୮	୧୫	ଆବେଗ	ଆବେଶ
[illegible]	୧୫	ଆକର୍ଷଣ	ଉତ୍କର୍ଷଣ

—*—

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜୀବଜଗତ

୧ । ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକର ଲାଞ୍ଜରୁ ଆଲୁଅ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଏହି ପୋକର ଲାଞ୍ଜପାଖରେ ଗୋଟିଏ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଅଙ୍ଗ ଅଛି, ଏଠାରୁ ଅନେକ ସରୁ ସରୁ ନଳୀ ବାହାରି ତାହାର ନିଃଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିବାଆସିବା ସ୍ଥାନକୁ ଯାଇଥାଏ । ସେ ପୋକ ଯେଉଁ ପବନ ଗ୍ରହଣ କରେ ସେଥିରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ଏହି ଅଙ୍ଗରେ ଥିବା ଲୁସି ଫେରିନ୍ ନାମକ ଏକ ରସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ସହ ମିଶି ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଅନ୍ଧାର ରାତିରେ ଏହି ଆଲୋକ ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ । ମାତ୍ର ଦିନବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ଯୋଗୁଁ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ।

୨ । କୁକୁର ଜିଭକାଢ଼ି କାହିଁକି ଧକାଏ ?

ଆମେ ପରିଶ୍ରମ କରିବା ଫଳରେ ଆମ ଦେହରୁ ଝାଳ ବାହାରେ । ଆମର ଦେହର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଙ୍ଗର ଚମଡ଼ାତଳେ ଘର୍ମଗ୍ରନ୍ଥି ଅଛି । ଏଥିରୁ ବାହାରୁ ଥିବା ଝାଳ ପବନରେ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହେବା ଫଳରେ ଆମକୁ ଥଣ୍ଡା ବୋଧହୁଏ । କିନ୍ତୁ କୁକୁର ଶରୀରର ସବୁ ଅଂଶରେ ଏହି ଘର୍ମଗ୍ରନ୍ଥି ନାହିଁ । ଏହାର ଜିଭ ତଳେ ଘର୍ମଗ୍ରନ୍ଥି ଅଛି । ତେଣୁ ସେ ଜିଭ କାଢ଼ି ଧକେଇବା ଦ୍ୱାରା ଜିଭରୁ ଝାଳ ପାଣି ରୂପେ ବାହାରେ । ଏହି ଜଳ ପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପରେ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ତାହାର ଶରୀରକୁ ଥଣ୍ଡା ରଖେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୩ । ମାଛି ଛାତ ତଳେ ବସିପାରେ କାହିଁକି ?

ମାଛିର ୬ ଗୋଟି ଗୋଡ଼ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୋଡ଼ର ପାଦରେ ପଞ୍ଝା ଥାଏ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଞ୍ଝା ପାଖରେ ଦୁଇଟି ଲୋମଯୁକ୍ତ ଗଦି (pad) ଥାଏ । ଏହି ଗଦିମାନଙ୍କରୁ ଏକପ୍ରକାର ଅଠାଳିଆ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ସବୁସମୟରେ ଝରୁଥାଏ । ତେଣୁ ମାଛି ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ସହଜରେ ଛାତରେ ଲାଗି ବସିପାରେ ।

୪ । ବେଙ୍ଗର ଚର୍ମ ସବୁବେଳେ ଓଦାଳିଆ ଥାଏ କାହିଁକି ?

ଶୀତ ଦିନେ ବେଙ୍ଗମାନେ ବାହାରକୁ ନ ବାହାରି ମାଟିତଳେ ଗାତମାନଙ୍କରେ ପଡ଼ି ରହନ୍ତି । ଏହି ସମୟରେ ସେମାନେ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ ଏବଂ ଶରୀରର ଚର୍ମ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସକାର୍ଯ୍ୟ ଚଳାନ୍ତି । ବେଙ୍ଗମାନଙ୍କର ଦେହର ଚର୍ମତଳେ ଅନେକ ଶିରାପ୍ରଶିରା ଥାଏ । ଚର୍ମ ଓଦାଳିଆ ଥିବାରୁ ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ୍ ଚର୍ମର ସୂକ୍ଷ୍ମରନ୍ଧ୍ର ଭେଦ କରି ଦୂଷିତ ରକ୍ତକୁ ପରିଷ୍କାର କରେ । ବେଙ୍ଗ ଚର୍ମଦ୍ୱାରା ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ତାହା ସବୁବେଳେ ଓଦାଳିଆ ଥାଏ ।

୫ । ବିରାଡ଼ି ଅନ୍ଧାରରେ କାହିଁକି ଦେଖିପାରେ ?

କୌଣସି ବସ୍ତୁ ଉପରେ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ପଡ଼ି ତାହା ପ୍ରତି-ଫଳିତ ହୋଇ ଆମ ଆଖି ଡୋଳା ଭିତରେ ପ୍ରବେଶ କରି ଚକ୍ଷୁ ଭିତରେ ଥିବା ପିତବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ପଦାର୍ଥଟି ଦେଖା-ଯାଏ । କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଜିନିଷ ଦେଖା ନ ଗଲେ ଆମେ ଆଖିତାରାଟି ଡୋଳାକୁ ବଡ଼ କରିବା ଦ୍ୱାରା ତାହା ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଡୋଳାର ଆକାର ବିଶେଷ ବଡ଼ ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ରାତିରେ ଆମକୁ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ଭଲ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ମାତ୍ର ବିଲେଇର ଚକ୍ଷୁଡୋଳା ଦିନରେ ଗୋଟିଏ ରେଖାପରି ଦେଖାଯାଏ । ରାତି ହେଲେ ଏହି ଡୋଳାର ଆକାର ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ଗୋଲାକାର ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଅନ୍ଧାରରେ ଥିବା ବସ୍ତୁରୁ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଆଲୋକ ରେଖା ଏହାର ଆଖି ଭିତରକୁ ଯାଇପାରେ । ତେଣୁ ସେ ଅଳ୍ପ ଅନ୍ଧାର ରାତିରେ ଭଲ ଦେଖିପାରେ ।

୭ । ପ୍ରଜାପତି କେତେକ ଗଛର ପତ୍ରର ତଳ ଭାଗରେ ଡିମ୍ବ ଦିଏ କାହିଁକି ?

ପ୍ରଜାପତି ଡିମ୍ବଦେବାର ୭।୮ ଦିନ ପରେ ଡିମ୍ବ ଫାଟି ସେଥିରୁ ଲାର୍ଭା ବା କୁଆ ବାହାରେ । ଏମାନେ ଖାଦ୍ୟଲୋଭୀ ଓ ଏମାନଙ୍କର ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଦାନ୍ତ ଥାଏ । ସେମାନେ ଗଛର କଅଁଳିଆ ପତ୍ର ଖାଇଦିଅନ୍ତି । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଗଛରେ ଲାର୍ଭାକୁ ଖାଦ୍ୟ ମିଳିବାର ଯଥେଷ୍ଟ ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ, ସେହି ସବୁ ଗଛ ଶିର୍ଦ୍ଧି ପତ୍ରର ତଳଭାଗରେ ସେ ଡିମ୍ବ ଦିଏ । ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟୋତାପ ଓ ଶତ୍ରୁ କବଳରୁ ରକ୍ଷାକରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଜାପତି ପତ୍ରର ତଳପାଖରେ ଡିମ୍ବ ଦେଇଥାଏ ।

୮ । ଗୋରୁମାନେ ପାକୁଳି (ରୋମନ୍ଥନ) କାହିଁକି କରନ୍ତି ?

ପ୍ରାୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଣୀର ପାକସ୍ଥଳୀରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର କୋଠରି ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଗୋ, ମହିଷ, ଛାଗ, ହରିଣ ପ୍ରଭୃତି ଶିଙ୍ଗ ଥିବା ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ପାକସ୍ଥଳୀଟି ୪ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ । ଏମାନେ ଘାସପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପ୍ରଥମେ ଭଲରୂପେ ଚର୍ବଣ ନ କରି ଗିଳି ପକାନ୍ତି । ୪ ଗୋଟି କୋଠରି ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରଥମ କୋଠରିଟି ଖୁବ୍ ବଡ଼ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଏଠାରେ ଯାଇ ଜମା ହୁଏ । ତପୃତରେ ଖାଦ୍ୟ ଦ୍ୱିତୀୟ କୋଠରୀକୁ ଆସେ । ଏଠାରେ ଖାଦ୍ୟ ନରମ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଗୁଳା ଗୁଳା ହୋଇଥାଏ । ବିଶ୍ରାମ କରିବା ସମୟରେ ଗୋରୁ ଏ ଖାଦ୍ୟକୁ ଉଦ୍‌ଗାର କରି ପାଟିଭିତରକୁ ଆଣେ ଏବଂ ତାହାକୁ ଚର୍ବଣ କରି ପୁଣିଥରେ ଗିଳିଦିଏ । ଏହି ଖାଦ୍ୟ ୩ୟ କୋଠରୀକୁ ଯାଏ । କିଛି ସମୟ ପରେ ତାହା ୪ର୍ଥ କୋଠରୀକୁ ଯାଇ ହଜମ ହୋଇଥାଏ ।

୧୮ । ବତକ ପାଣିକୁ ଭୟକରେ କାହିଁକି ?

ହଂସ ବା ବତକ ପରି ବଗଡ଼ ଲୋମରେ ତେଲିଆ ପଦାର୍ଥ ନାହିଁ । ତେଣୁ ତା ଦେହରେ ପାଣି ପଡ଼ିଲେ ସେ ତାହାକୁ ସହଜରେ ଝାଡ଼ିଦେଇ ପାରେ ନାହିଁ । ତାହାର ଲୋମ ଅନେକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓଦାହୋଇ ରହେ । ଦେହ ଓଦାହୋଇ ରହୁ ଥିବାରୁ ତାହାକୁ ଶୀତ ହୁଏ । ତେଣୁ ବତକ ପାଣିକୁ ଭୟକରେ ।

୧୯ । ଝିଟିପିଟି କାଚ ପରି ମସୃଣ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଓ ଛାତ କାନ୍ଥରେ କାହିଁକି ଚଢ଼ିପାରେ ?

ଝିଟିପିଟିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଦରେ ୫ ଗୋଟି ଲେଖାଏଁ ଆଙ୍ଗୁଠି ଥାଏ । ଏସବୁ ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ନଖ ମଧ୍ୟ ଥାଏ । କେତେକ ଝିଟିପିଟିଙ୍କର ନଖ ବିଲେଇ ନଖ ପରି ମାଂସକୋଷା ମଧ୍ୟରେ ବୁଜ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ଦଉଡ଼ିବାବେଳେ ତାହ ପଦାକୁ ବାହାରି ଆସେ, ଝିଟିପିଟିର ଟିପତଳେ ଥିବା ମାଂସ ଗଦି ତ ହାକୁ ଗୁଳିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏ ଗଦି-ଗୁଡ଼ିକ ଚଟକା ଓ ନରମ । ଝିଟିପିଟି ଚାଲିଲାବେଳେ ଏହି ଗଦିଗୁଡ଼ିକ ପାଦତଳର ଜାଗାକୁ ଶୋଷିଲା ପରି ଜାବୁଡ଼ି ଧରନ୍ତି । ତେଣୁ ଝିଟିପିଟି ଛାତ କାନ୍ଥ ଉପରେ ଓ କାଚପରି ମସୃଣ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ସହଜରେ ଚାଲିପାରେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୦ । ମାଟିରେ ଅଧା ପଶିଥିବା ଜିଆକୁ ଟାଣିଲେ ତାହା ସହଜରେ ବାହାରେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଜିଆର ଦେହଟି ପବ ପବ ହୋଇ ଯେ ଛଡ଼ାହୋଇ ଥିଲପରି ଦିଶେ । ଜିଆର ଦେହରେ ହାତମାରି ପରୀକ୍ଷା କଲେ ତାହା ହାତକୁ ଖସ୍‌ଖସିଆ ଲାଗେ । ସତେ ଯେପରି ତା' ଦେହଟା ଅଳ୍ପ କଣ୍ଟାଳିଆ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଜିଆ ଉପରେ ଥିବା ରୁମଭଳି ଜିନିଷ । ଏ କଣ୍ଟାଗୁଡ଼ିକ ମାଟିରେ ଆଣ୍ଠିଧରି ଜିଆ ମାଟି ଭିତରକୁ ପଶିଥାଏ । ତେଣୁ ଅଧା ପଶିଥିବା ଜିଆକୁ ଟାଣିଲେ ତାହା ବାହାରେ ନାହିଁ । ସାପ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ଗାତରେ ପଶିଥିଲେ ତାହାର ଲାଞ୍ଜଧରି ଟାଣିଲେ ତାହାର ଲାଞ୍ଜପଟଟି ଛିଣ୍ଡିଯାଏ ମାତ୍ର ସମୁଦାୟ ଶରୀର ଟାଣିହୋଇ ଆସେ ନାହିଁ । ଏହାର କାତି ଆଙ୍କୁଶ ପରି ମାଟିକୁ ଜାବୁଡ଼ି ଧରିଥିବାରୁ ଏପରି ହୋଇଥାଏ ।

୧୧ । ସାପ କାହିଁକି ସିଧା ଚାଲିପାରେ ନାହିଁ ?

ସାପର ଗୋଡ଼ ନ ଥିବାରୁ ସେ ତାହାର ମେରୁହାଡ଼, ପଞ୍ଜରହାଡ଼ ଓ କାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଚାଲେ । ଚାଲିବା ସମୟରେ ତାହାର ମାଂସପେଶୀ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇ ପଞ୍ଜରହାଡ଼କୁ ଠେଲେ । ଫଳରେ ପଞ୍ଜରହାଡ଼କୁ ଲାଗିଥିବା କାତିସବୁ ଆଗକୁ ଠେଲି ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ତାହା ଭୂମିକୁ ଲାଗିଯାଏ । ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ କାତି ଭୂମି ଉପରେ ଏତେ ବେଗରେ ଲାଗେ ଯେ ସାପ ଖୁବ୍ ବେଗରେ ଚାଲିପାରେ । ତାହାର ମେରୁହାଡ଼ ଉପରକୁ ବା ତଳକୁ ବଙ୍କା ନ ହୋଇ ଦୁଇପାଖକୁ ବଙ୍କା ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ସାପ ଆଗକୁ ଚାଲିଲା ବେଳେ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଓ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ବଙ୍କେଇ ବଙ୍କେଇ ଚାଲେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୨ । ମଶା ଉଡ଼ିଲା ବେଳେ ଶବ୍ଦ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ବସ୍ତୁର କମ୍ପନ ଆବଶ୍ୟକ । ଏହି କମ୍ପନର ବେଗ ସେକେଣ୍ଡକୁ ୧୬ ଥରରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ତାହା ମଣିଷର କାନକୁ ଶୁଣାଯାଏ । ମଶା ଉଡ଼ିବା ସମୟରେ ତାହାର ପର ୧ ସେକେଣ୍ଡକୁ ୫୦୦ ଥରରୁ ଅଧିକ ଥର ସ୍ପନ୍ଦିତ ହେଉଥିବାରୁ ଏହାଦ୍ୱାରା ବାୟୁରେ ଯେଉଁ ତରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ତାହା ଆମର କାନରେ ବାଜିଲେ ଆମ କାନକୁ ଶୁଣାଯାଏ । ମହୁମାଛି ଉଡ଼ିଲା ବେଳେ ଏହି କାରଣରୁ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

୧୩ । ପଚିଅଣ୍ଡା ପାଣିରେ ଭାସେ କାହିଁକି ?

ଭାସମାନର ନିୟମ ଅନୁସାରେ କୌଣସି ବସ୍ତୁର ଆପେକ୍ଷିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ସେହି ବସ୍ତୁକୁ ଭସାଯାଉଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ହେଲେ ବସ୍ତୁଟି ସେହି ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ଭାସେ । ଅଣ୍ଡା ପଚିଗଲେ ତାହାର ଆପେକ୍ଷିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା କମିଯାଏ । ତେଣୁ ପଚି-ଅଣ୍ଡା ଜଳରେ ଭାସେ ।

୧୪ । ହଂସ ବା ବତକ ପହଁରିଲା ବେଳେ ତାହାର ଦେହରେ ପାଣି ଲାଗେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ହଂସ ବା ବତକର ଲାଞ୍ଜତଳେ ତୈଳଗ୍ରନ୍ଥି ଅଛି । ଏମାନେ ପାଣିରେ ପହଁରିବା ପୂର୍ବରୁ ଥଣ୍ଟ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେହି ତୈଳଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ତେଲ ଆଣି ପରଗୁଡ଼ିକରେ ବୋଳି ଦିଅନ୍ତି । ତେଣୁ ପରଗୁଡ଼ିକ ତେଲଆହୋଇ ଚକ୍‌ଚକ୍ ହୁଏ । ଫଳରେ ସେମାନେ ପାଣିରେ ପହଁରିଲା ବେଳେ ପରରେ ପାଣି ଲାଗେ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୫ । ବତକ ଗ୍ଭଲିବେଳେ ଢଳି ଢଳି ଗ୍ଭଲେ କାହିଁକି ?

ବତକର ଗୋଡ଼ ଦେହ ଅନୁପାତରେ ଛୋଟ, ସେଥିପାଇଁ ବତକ ଗ୍ଭଲିବାବେଳେ ଢଳି ଢଳି ଗ୍ଭଲେ ।

୧୬ । ପାରି ଖାଦ୍ୟ ସହିତ ଗୋଡ଼ି ଖାଏ କାହିଁକି ?

ପାରି ଶରୀର ଅତି ଗରମ । ସେ ଯାହା ଖାଦ୍ୟଟାଏ ତାହା ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ହଜମ ହୋଇଯାଏ । ଗୋଡ଼ି ଖାଇବା ଦ୍ୱାରା ହଜମକ୍ରିୟା ଧୀରେ ଧୀରେ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ସେ ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର କ୍ଷୁଧାର୍ତ୍ତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏଣୁ ପାରି ଖାଦ୍ୟ ସହିତ ଗୋଡ଼ି ଖାଏ ।

୧୭ । ପାରି ଖୁବ୍ ଉଚ୍ଚରୁ ତଳେ ପଡ଼ିଥିବା ଜିନିଷ ଦେଖିପାରେ କାହିଁକି ?

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ପାରିର ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତି ପ୍ରଖର, ତେଣୁ ସେ ଖୁବ୍ ଉଚ୍ଚରେ ଥାଇ ମଧ୍ୟ ତଳେ ପଡ଼ିଥିବା ଜିନିଷ ଦେଖିପାରେ ।

୧୮ । ବାଦୁଡ଼ି ଅନ୍ଧାର ରାତିରେ ସହଜରେ ଉଡ଼ିପାରେ କାହିଁକି ?

ରାତିରେ ଉଡ଼ିଲାବେଳେ ବାଦୁଡ଼ି ପ୍ରକୃତରେ ଆଖିଦ୍ୱାରା କୌଣସି ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖି ସାବଧାନ ହୋଇ ଉଡ଼େ ନାହିଁ । ଉଡ଼ିବା ସମୟରେ ଏହା ଏକପ୍ରକାର ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଚ, ଚ, ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହି ଶବ୍ଦ ବାୟୁରେ ଏକ ତରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହି ତରଙ୍ଗର ସ୍ପନ୍ଦନ ବେଗ ବାୟୁରେ ସାଧାରଣ ଶବ୍ଦର ତରଙ୍ଗବେଗ ଅପେକ୍ଷା ବେଶି । ଏହି

Digitized by srujanika@gmail.com

ତରଙ୍ଗ ଗଛ, ଅଟ୍ଟାଳିକା ବା ତାହା ଆଗରେ ଥିବା ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ପୁନର୍ବାର ତାହାର କାନରେ ବାଜେ । ବାଦୁଡ଼ି ଏହି ପ୍ରତିଫଳିତ ଶବ୍ଦରୁ ତାହାର ଗତିପଥରେ ଥିବା ବସ୍ତୁର ଦୂରତ୍ୱ ଓ ଦିଗ ଜାଣିପାରେ । ତେଣୁ ସେ ସେହି ସବୁ ବସ୍ତୁଥିବା ଦିଗରେ ନ ଯାଇ ଦିଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ଉଡ଼ିଯାଏ । ତେଣୁ ଅନ୍ଧାର ରାତିରେ ସେ ସହଜରେ ଉଡ଼ିପାରେ ।

୧୯ । ବେଙ୍ଗ ପହଁରିଲା ବେଳେ ତାହାର ଆଖିରେ ପାଣି ପଶିପାରେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ବେଙ୍ଗର ମୁଣ୍ଡରେ ଦୁଇଟି ଗୋଲ ଗୋଲ ଆଖି ଥାଏ, ଏହାର ଆଖିପତା ନହିଁ କହିଲେ ଚଳେ; କାରଣ ଉପର ଓ ତଳପତା ଛୋଟ । ତେଣୁ ଏହା ଅକାମି ହୋଇଥାଏ । ଆଖିର ତଳ ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ପତଳା ପରଦା ଥାଏ । ସେହି ପରଦାଦ୍ୱାରା ବେଙ୍ଗ ତାହାର ଆଖିକୁ ଦରକାର ଅନୁଯାରେ ଘୋଡ଼ାଇ ପାରେ । ପାଣିରେ ପହଁରିଲା-ବେଳେ ସେ ସେହି ପରଦା ପକାଇଦିଏ । ଏହି ପରଦା ମଧ୍ୟଦେଇ ବେଙ୍ଗ ସହଜରେ ଦେଖିପାରେ କିନ୍ତୁ; ଆଖିରେ ପାଣି ପଶିପାରେ ନାହିଁ ।

୨୦ । ମାଛସ୍ଥଳଭାଗରେ ବଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ପ୍ରାଣୀମାନେ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣକରି ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ କରନ୍ତି । ମାଛର ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍ ନାହିଁ, ତାହାର ଦୁଇଟି ଗାଲିସି ଥାଏ । ଏହି ଗାଲିସିରେ ପାନିଆ ଦାନ୍ତପରି ଦାନ୍ତ ଅଛି । ଏହି ଦାନ୍ତ ଗୁଡ଼ିପାଖରେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଧମନୀ ଭିତରେ ରକ୍ତଚଳା ଚଳ ହୁଏ । ମାଛ ଆଁ କଲେ ଦେଲେ ତାହାର

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାଟିରେ ପାଣି ପଶିଯାଏ । ଏହି ପାଣି ସବୁ ମାଛ ଦାନ୍ତଚିପି ଦେଲେ ବାହାର ଆସେ, କିନ୍ତୁ ପାଣିରେ ଥିବା ବାୟୁ ତାହାର ଗାଲସିର ଦାନ୍ତ ଗୁଡ଼ିପଟେ ଥିବା ସୂକ୍ଷ୍ମ ଧମନୀ ମଧ୍ୟକୁ ଯାଇ ରକ୍ତ ପରିଷ୍କାର କରେ । ତେଣୁ ସେ ସ୍ଥଳଭାଗରେ ବଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ ।

କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ

୨୧ । ରାସାୟନିକ ସାର ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଜମିର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି କମିଯାଏ କାହିଁକି ?

ମାଟିକୁ ଉର୍ବର କରିବା ପାଇଁ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଓ ଫସଲକୁ ଭଲ କରିବା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ-ଉପାଦାନ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ରାସାୟନିକ ସାରରେ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ନ ଥାଏ । ତେଣୁ କେବଳ ରାସାୟନିକ ସାର ଦେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ମିଳିବା ହେତୁ ପ୍ରଥମେ ଫସଲ ଭଲ ହୁଏ ଓ ପରେ ମାଟିରୁ ଜୈବ ପଦାର୍ଥର ଅଂଶ କମିଯିବା ହେତୁ ଭଲ ଫସଲ ହୁଏ ନାହିଁ ।

୨୨ । ଜମିରୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନ କଲେ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ କମିଯାଏ କାହିଁକି ?

କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳ ଜମି ରହିଲେ ମାଟିର ଛିଦ୍ର ବନ୍ଦହୋଇ ମାଟିରେ ବାୟୁର ଅଭାବ ହୁଏ । ତେଣୁ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ଅଭାବରୁ କେତେକ ଚେର ମରିଯାଏ ଓ ଆଉ କେତେକ ଚେର ମାଟି ଭିତରକୁ ନଯାଇ ଅମ୍ଳଜାନ ପାଇବା ପାଇଁ ମାଟିର ଉପର ସ୍ତରରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ରହିଯାଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ମାଟିର ନିମ୍ନସ୍ତରରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଉଦ୍ଭିଦ ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ ନାହିଁ । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ମାଟିରେ ଥିବା କେତେକ ପ୍ରକାର ଉପକାରୀ ଜୀବାଣୁ ଗଛମୂଳରେ ପାଣି ଜମିରହିବା ଯୋଗୁ ମରିଯାଆନ୍ତି । ଫଳରେ ଉତ୍ପାଦନ କମିଯାଏ ।

୨୩ । ଧାନ ଫସଲ ପରେ ଶିମ୍ବ ଜାତୀୟ ଫସଲ କରିବା ଭଲ କାହିଁକି ?

ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଉଦ୍ଭିଦର ଗୋଟିଏ ଭଲ ଖାଦ୍ୟ । ଏହା ଗଛକୁ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ କରେ । ଡାଳପତ୍ର ବଢ଼ାଏ । ପତ୍ରକୁ ସବୁଜ ଓ କଅଁଳ ରଖେ । ଗଛର ଡାଳ, ପତ୍ର ଓ ଚେର ଇତ୍ୟାଦିରେ ଏହା କିଛି ପରିମାଣରେ ଥାଏ । ଡାଳପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିକୁ ମାଟିରେ ସଡ଼ାଇ ଖତକରି ମାଟିରେ ଦେଲେ ଏହି ସାରଗୁଡ଼ିକ ମିଳିଥାଏ । ଧାନ ପ୍ରଭୃତି ଶସ୍ୟଜାତୀୟ ଫସଲ କଲେ ମାଟିରୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ପରିମାଣ କମିଯାଏ । ମୁଗ, ବିରି ପ୍ରଭୃତି ଶିମ୍ବଜାତୀୟ ଫସଲ କଲେ ମାଟିରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ପରିମାଣ ବଢ଼େ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ମୁଗଗଛର ଚେରରେ ଘଣ୍ଡୁଡ଼ି ପରି ଏକପ୍ରକାର ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । ଏକପ୍ରକାର ବ୍ୟାକ୍‌ଟେରିଆ ଏଥିରେ ବାସ କରନ୍ତି । ସେମାନେ ବାୟୁରୁ ଜବକ୍ଷାର-ଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ଗଛକୁ ଯୋଗାନ୍ତି । ଏଣୁ ଶସ୍ୟଜାତୀୟ ଫସଲ ପରେ ଶିମ୍ବ ଜାତୀୟ ଫସଲ କରିବା ଭଲ ।

୨୪ । ମାଟିରେ ଠାଏ ପାଣି ଅଜାଡ଼ିଲେ କିଛି ସମୟପରେ ଅନେକ ସ୍ଥାନ ଓଦା ହୋଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ମାଟିକୁ ପରୀକ୍ଷା କଲେ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଅସଂଖ୍ୟ ସରୁ ସରୁ ଛିଦ୍ର ଥିବାର ଜଣାଯାଏ । ଏହି ଛିଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ସହିତ ଲାଗିଲାଗି

Digitized by srujanika@gmail.com

ରହିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ କେଶପରି ସରୁ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାକୁ କୈଶିକ ଛିଦ୍ର କୁହାଯାଏ । ମାଟିରେ ଠାଏ ପାଣି ଅଜାଡ଼ିଲେ ସେହି ପାଣି ପରସ୍ପର ସହିତ ଲାଗି ରହିଥିବା କୈଶିକ ଛିଦ୍ର ମଧ୍ୟଦେଇ ସବୁଆଡ଼କୁ ଆକର୍ଷିତ ହୋଇ ପଳାଏ । ତେଣୁ ମାଟିରେ ଠାଏ ପାଣି ଢାଳିଲେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଅନେକ ସ୍ଥାନ ଓଦା ହୋଇଯାଏ ।

୨୫ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏତେ ବାଲି ସୃଷ୍ଟି ହେଲା କିପରି

ଭୂପୃଷ୍ଠଟି ପ୍ରଥମେ କଠିନ ଶିଳାମୟ ଥିଲା । ବଡ଼ ବଡ଼ ଶିଳା ଓ ତହିଁରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଧାତବପଦାର୍ଥ ଖରା, ବର୍ଷା, ଶୀତ ଓ କାକର ଖାଇ କାଳକ୍ରମେ ଫାଟି ଚୂନା ହେଲା । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଉତ୍ତାପରେ ଶିଳାମାନ ପ୍ରସାରିତ ଓ ସଙ୍କୁଚିତ ହେବା ଫଳରେ ଚୂନା ହୋଇଗଲା । ଏହି ଚୂନାପଥର ସବୁ ଜଳସ୍ରୋତ ଓ ପବନ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇ ଅଧିକ ଚୂନାହୋଇ ବାଲିରେ ପରିଣତ ହେଲା । ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ଏହିପରି ବାଲି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ।

୨୬ । ଜମିରେ ଏକପ୍ରକାର ଫସଲ ନ କରି ଥରକୁ ଥର ଏହା ବଦଳା ହୁଏ କାହିଁକି ?

କେତେକ ଫସଲର ଚେର ମାଟିର ଉପର ସ୍ତରରେ ଓ ଆଉ କେତେକ ଫସଲର ଚେର ମାଟିର ତଳ ସ୍ତରକୁ ମାଡ଼େ । ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନପ୍ରକାର ଫସଲ ମାଟିର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସ୍ତରରୁ ସାର ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ତେଣୁ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଫସଲ ବଦଳାଇବା ହେତୁ ତାହା ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରୁ ସାର ଗ୍ରହଣକରି ଭଲ ବଢ଼ିଥାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ

୨୭ । କେତେକ ଗଛ ପତ୍ରଝଡ଼ା ଦିଅନ୍ତି କାହିଁକି ?

ଗଛ ଚେର ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଟିରୁ ତରଳ ଖାଦ୍ୟ ଟାଣିବା ସମୟରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜଳ ଟାଣିଥାଏ । ଏହି ସମସ୍ତ ଜଳ ଗଛର ଆବଶ୍ୟକତା ତୁଲାଇବା ପରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ରହୁଥିବା ଜଳ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ଗଛର ପତ୍ରରେ ଥିବା ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର ଦେଇ ବାହାରିଯାଏ । ଗଛର ଚେର ବର୍ଷର ସବୁ ସମୟରେ ସମାନ ପରି- ମାଣରେ ଜଳ ଭୂମିରୁ ଟାଣି ପାରେ ନାହିଁ । କାରଣ ବର୍ଷାଦିନ ବ୍ୟତୀତ ମାଟି ବର୍ଷର ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ଶୁଖିଲା ରହେ । ତେଣୁ ଚେର ଯାହା ପାଣି ଟାଣେ ତାହା ଯଥେଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ । ପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଗଛରେ ରହିଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ରନ୍ଧ୍ର ଦେଇ ଏହି ପାଣି ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ବାହାରି ଯାଆନ୍ତା ଓ ପାଣି ଅଭାବରୁ ଗଛ ମରି- ଯାଆନ୍ତା । ସେଥିପାଇଁ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ କିଛିଦିନ ପାଇଁ ଗଛରୁ ପତ୍ର ଝଡ଼ିପଡ଼େ ।

୨୮ । କେତେକ ଉଦ୍ଭିଦ ମାଂସାଶୀ କାହିଁକି ହୋଇ- ଥାଆନ୍ତି ?

ଉଦ୍ଭିଦର ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଆବଶ୍ୟକ । ଆମେ ମାଟିରେ ନାଇଟ୍ରେଟ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଯବକ୍ଷାରଯୁକ୍ତ ରାସାୟନିକ ସାର ଦେବା ଫଳରେ ବା କେତେକ ଶିମ୍ବଜାତୀୟ ଫସଲ କରିବା ଫଳରେ ମାଟିରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ ଓ ଗଛ ଚେର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାକୁ ଟାଣି ନିଜର ବୃଦ୍ଧି ଘଟାଇ- ଥାଏ । କେତେକ ଉଦ୍ଭିଦ ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ଉଠିଥାନ୍ତି, ଯେଉଁସ୍ଥାନରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ସାର ନ ଥାଏ । ତେଣୁ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଉଠୁଥିବା ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ମାଂସାଶୀ ହୋଇଥାନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ପତ୍ର ଉପରେ ବା ଫୁଲ ଉପରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ପ୍ରାଣୀ ବସିଲେ ପତ୍ର ଆପେ ଆପେ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ସେହି ପ୍ରାଣୀ ପତ୍ରମଧ୍ୟରେ ରହି ମରି-ଯାଏ ଓ ଗଛ ମୃତପ୍ରାଣୀର ଶରୀରର ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଶୋଷିନେଇ ତାହାର ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଅଭାବ ପୂରଣ କରେ । ଏଣୁ କେତେକ ଉଦ୍ଭିଦ ମାଂସାଶୀ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

୨୯ । ରାତିରେ ବଗିଚାରେ ଶୋଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାହିଁକି ?

ରାତିରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଦିନବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥିବା ଖାଦ୍ୟକୁ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ପଠାଇ ନିଜ ଶରୀରର ବୃଦ୍ଧି ସାଧନ କରିଥାଏ । ରାତି ସମୟରେ ଉଦ୍ଭିଦ କେବଳ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ କରିଥାଏ । ଏହା ଫଳରେ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ନିମ୍ନ-ସ୍ତରରେ ଜମାହୁଏ । କାରଣ ଏହି ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ଭାରୀ । ତେଣୁ ଆମେ ରାତିରେ ଗଛତଳେ ଶୋଇଲେ ଅମ୍ଳଜାନ ପାଇବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ପାଇବା । ଏହା ଆମ ପକ୍ଷେ ଅପକାରୀ । ତେଣୁ ରାତିରେ ଗଛତଳେ ଶୋଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

୩୦ । ଗଛ ଉପରକୁ ବଢ଼େ କାହିଁକି ?

ଗଛର ଚେର ମାଟିରୁ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିବା ନଅ ପ୍ରକାରର ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ତାହାର ପତ୍ର ବା ଅନ୍ୟ ସବୁଜ ଅଂଶ ଥିବା ଅଙ୍ଗମାନଙ୍କୁ ପଠାଏ । ସେଠାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ ପଡ଼ିବା ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହି ଖାଦ୍ୟ ପରେ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ଯାଇ ଗଛର

Digitized by srujanika@gmail.com

ବୃଦ୍ଧି ସାଧନ କରେ । ଗଛର ପତ୍ରକୁ ତାହାର ଖେଦ୍ୟଶାଳ କୁହାଯାଏ । ତେଣୁ ଏହା ଆଲୋକ, ଉତ୍ତାପ ଓ ବାୟୁ ପାଇବା ପାଇଁ ଉପରକୁ ବଢ଼ିଥାଏ ।

୩୧ । ରାତରେ ଫୁଟୁଥିବା ଫୁଲ ଧଳା ହୋଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ସାତଗୋଟି ରଙ୍ଗ ଅଛି । ଯେଉଁ ଫୁଲ-ଗୁଡ଼ିକ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଥିବା ଯେଉଁ ରଙ୍ଗକୁ ଶୋଷିପାରେ ନାହିଁ ସେହି ଫୁଲଟିର ରଙ୍ଗ ସେହି ରଙ୍ଗ ହୁଏ । ଯଥା ମନ୍ଦାର ଫୁଲ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଲାଲରଙ୍ଗ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଛଅଗୋଟି ରଙ୍ଗକୁ ଶୋଷିନେଇ ପାରୁଥିବା ଯୋଗୁଁ ତାହାର ବର୍ଣ୍ଣ ଲାଲ ହୋଇଥାଏ । ଫୁଲରେ ରଙ୍ଗର ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ରାତିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଅଭାବ ଯୋଗୁଁ ଫୁଲଗୁଡ଼ିକ ଧଳା ହୋଇଥାଏ ।

୩୨ । ରାତରେ ଫୁଟୁଥିବା ଫୁଲ ସୁଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଫୁଲରୁ ଫଳ ହେବାପାଇଁ ପରାଗସଙ୍ଗମ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପରାଗସଙ୍ଗମ ବାୟୁ, କୀଟପତଙ୍ଗ ଓ ଜଳଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ । ମହୁମାଛି ଓ ପ୍ରଜାପତି ପ୍ରଭୃତି ଫୁଲରୁ ମଧୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ସମୟରେ ପୁରୁଷଫୁଲରୁ ପରାଗରେଣୁ ନେଇ ସ୍ତ୍ରୀଫୁଲରେ ପରାଗ ସଂଗମ ଘଟାନ୍ତି । ଫୁଲ ରାତିରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏହାର ସୁବାସ-ଦ୍ୱାରା କୀଟପତଙ୍ଗମାନେ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ମଧୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ଆସନ୍ତି ଏବଂ ତାଙ୍କର ପାଦଦ୍ୱାରା ପରାଗରେଣୁ ବହନ କରି ଅନ୍ୟ ସ୍ତ୍ରୀପୁଷ୍ପରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବସିବା ଦ୍ୱାରା ପରାଗସଂଙ୍ଗମ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିପାଇଁ ରାତିରେ ଫୁଟୁଥିବା ଫୁଲ ସୁଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

୩୩ । ଗଛରୁ ବକଳା ଛଡ଼ାଇଦେଲେ ଗଛ ମରିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଗଛର ଚେର ମାଟିରୁ ଖାଦ୍ୟଉପାଦାନ ସଂଗ୍ରହକରି ବକଳା-ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଯାଇଲମ୍ ନାମକ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ନଳୀ ଦେଇ ପତ୍ରକୁ ନେଇଥାଏ । ଯେଉଁଠାରେ ପତ୍ର ଉପରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପଡ଼ିବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଉଦ୍ଭିଦର ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ସେହି ଖାଦ୍ୟ ବକଳା ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଫ୍ଲୋଏମ୍ ନାମକ ଏକ ନଳୀ ଦେଇ ଗଛର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ଯାଇଥାଏ । ବକଳା ଗଛରୁ ଛଡ଼ାଇଦେଲେ ଏହି ନଳୀସବୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ଏହା ଫଳରେ ଗଛ ମରିଯାଏ ।

୩୪ । ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ରାତିରେ ବଢ଼ନ୍ତି କାହିଁକି ?

ପତ୍ର ଗଛର ରୋଷାଇଘର । ଦିନବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପଡୁଥିବାବେଳେ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ଏବଂ ତାହା ପତ୍ରରେ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇରହେ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅସ୍ତ ହୋଇଗଲେ ଖାଦ୍ୟପ୍ରସ୍ତୁତ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ସମୟରେ ଖାଦ୍ୟ ପତ୍ରରୁ ଆସି ଫ୍ଲୋଏମ୍ ନଳୀଦେଇ ଗଛର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ଯାଏ । ଫଳରେ ପତ୍ର ଖାଦ୍ୟଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ । ରାତିରେ ଗଛର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ ଖାଦ୍ୟପାଇ ନିଜ ନିଜର ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ଲାଗିପଡ଼ନ୍ତି । ତେଣୁ ଗଛମାନେ ରାତିରେ ବଢ଼ିଥାନ୍ତି ।

୩୫ । ବିଛୁଆତି ଲାଗିଲେ ଦେହ କୁଣ୍ଡାଇ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଗୋଟିଏ ବିଛୁଆତିପତ୍ରକୁ ପରୀକ୍ଷାକଲେ ଏହା ରୁମ୍ବୁରୁମିଆ ଜଣାପଡ଼େ, ଏଗୁଡ଼ିକ ଅସଂଖ୍ୟ ପରିମାଣରେ ଥାଆନ୍ତି । ଏହି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଣ୍ଲେମଗୁଡ଼ିକ ଅତି ସରୁଛୁଞ୍ଚ ପରି ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଭିତରେ ଟିକିଏ ବିଷ ଥାଏ । ଏହି ବିଷ ଅମ୍ଳଧର୍ମୀ ବା ଖଟାଳିଆ ଲାଗେ । ବିଛୁଆତି ଆମ ଦେହରେ ଲାଗିବା ମାତ୍ରେ ଏହି ଅସଂଖ୍ୟ ଶ୍ଲେଷ୍ମ ଛୁଞ୍ଚିଗୁଡ଼ିକ ଦେହରେ ଗଳିଯାଏ ଓ ସେଥିରେ ଥିବା ବିଷାକ୍ତ ଅମ୍ଳପଦାର୍ଥ ଆମ ଦେହରେ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଫଳରେ ଦେହ କୁଣ୍ଡାଇ ହୁଏ ।

୩୬ । କାଠ କାହିଁକି ଜଳେ ?

କାଠ ଅଙ୍ଗାର ଓ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପରେ ତିଆରି । କାଠ ଦେହରେ ନିଆଁ ଧରାଇଲେ ସେହି ନିଆଁର ଉତ୍ତାପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅମ୍ଳଜାନ ଉଦ୍‌ଜାନ ସହିତ ମିଶି ଜଳ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏବଂ ଅଙ୍ଗାର ଅମ୍ଳଜାନ ସହିତ ମିଶି ଜଳେ । ଜଳିବା ପରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କଞ୍ଚା କାଠରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଥାଏ । ତେଣୁ କାଠକୁ ଉତ୍ତପ୍ତ କରିବାକୁ ଅଧିକ ପରିମାଣର ନିଆଁର ପ୍ରୟୋଜନ ହୁଏ । କାରଣ ତହିଁରେ ଥିବା ଜଳ ଗରମ ହେବା ନିମନ୍ତେ ଅନେକ ଉତ୍ତାପ ନିଜେ ହରଣ କରିନିଏ ।

ଜଙ୍ଗଲରେ କାଠକୁ କାଠ ଘସିହୋଇ ଯେଉଁ ଉତ୍ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ସେହି ଉତ୍ତାପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅମ୍ଳଜାନ କାଠରେ ଥିବା ଅଙ୍ଗାର ସହିତ ମିଶି କାଠକୁ ଜଳାଏ ।

୩୭ । କଦଳୀଗଛରେ ଥରେମାତ୍ର ଫଳ ହୁଏ କାହିଁକି ?

କଦଳୀଗଛର ଭଣ୍ଡାରୁ କଦଳୀ ଫଳଥାଏ । ଏହି ଭଣ୍ଡାର ଡେମ୍ଫ ବା ମଞ୍ଜା ଗଛର ମୂଳରୁ ବାହାରି କାଣ୍ଡ ମଧ୍ୟଦେଇ ଆସିଥାଏ । ଗୋଟିଏ କଦଳୀଗଛରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଭଣ୍ଡା ବା ଫୁଲ ହୁଏ । ତେଣୁ ଥରେ ଫଳିବା ପରେ ଗଛରେ ଆଉ ବଢ଼ିଥିବାର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଫୁଲ ଫୁଟିବାର ଉପାୟ ନ ଥାଏ । ଏଣୁ କଦଳୀଗଛରେ ଥରେ ମାତ୍ର ଫଳ ହୋଇଥାଏ ।

୩୮ । ଶରତ ଋତୁରେ ପତ୍ରର ବର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଗଛରପତ୍ର ବର୍ଷର ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ସବୁଜ ଥାଏ । କାରଣ ଖାଦ୍ୟପ୍ରସ୍ତୁତ ପାଇଁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବ୍ୟତୀତ ପତ୍ରରେ ଥିବା ସବୁଜକଣା ଅତି ଦରକାରୀ । ଶରତ ଋତୁ ପରେ ଶୀତର ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିଯାଏ । ତେଣୁ ଶରତ ଋତୁର ଅଳ୍ପ ଥଣ୍ଡାଯୋଗୁଁ ପତ୍ରର ଏହି ସବୁଜକଣା ଉଭେଇ ଯିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ପଦାର୍ଥକୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ । ସେହି ପଦାର୍ଥର ବର୍ଣ୍ଣ ସବୁଜ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଗଛର ପତ୍ର ଏହି ଶରତ ଋତୁରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଶରୀର ବିଜ୍ଞାନ

୩୯ । ଆମେ ଛିଙ୍କୁ କାହିଁକି ?

ବାୟୁ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌କୁ ଯିବା ସମୟରେ ଶ୍ୱାସନଳୀ ଦେଇ ଯାଏ । ବାୟୁରେ ଭାସମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଅନେକ ମଇଳା ଥାଏ । ଶୀତ ସମୟରେ ନାକରେ ଜଳକଣା ଅଧିକ ରହିଥାଏ । ଆମେ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଗ୍ରହଣ କଲାବେଳେ କୌଣସି କାରଣ ବଶତଃ ଏଗୁଡ଼ିକ ଶ୍ୱାସନଳୀ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରି ସେହି ବାଟକୁ ବନ୍ଦ କରିଦିଏ । ଏହି ବାଟକୁ ପରିଷ୍କାର କରିବା ନିମିତ୍ତ ଛିଙ୍କ ଆସେ । ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ଏହି ରାସ୍ତା ପରିଷ୍କାର ହୋଇ ନିଃଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଯିବା ଆସିବା ସହଜରେ ହୋଇଥାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୪୦ । ମୁଣ୍ଡର କଳାବାଳ ଧଳା ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଲୋମମୂଳରେ ଥିବା 'ପିଗମେଣ୍ଟ' ନାମକ ଏକପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ବାଳକୁ କଳା ରଖେ । ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ସୁବାସିତ ତେଲ ଲଗାଇବା ଫଳରେ ଏହି ପିଗ୍‌ମେଣ୍ଟର ପରିମାଣ କମି ଅସେ, ତେଣୁ କଳାବାଳ ଧଳା ହୋଇଯାଏ ।

୪୧ । ବାଳ ବା ନଖ କାଟିଲେ ଆମକୁ କାହିଁକି କାଟେ ନାହିଁ ?

ଆମ ଶରୀରର ଗୃହଆଡ଼େ ସ୍ନାୟୁମଣ୍ଡଳ ବିଚ୍ଛେଇ ହୋଇ ରହିଛି ଏବଂ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଏସମସ୍ତ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇ ସ୍ନାୟୁକେନ୍ଦ୍ର ଗଠନ କରିଛନ୍ତି । ଆମକୁ କେହି ଛୁଇଁ ଦେଲେ, ଆମ ଶରୀରରେ ଆଘାତ ଲାଗିଲେ ବା ରାତିରେ ଶୋଇଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଶା-କାମୁଡ଼ିଲେ ସ୍ନାୟୁଯୋଗୁ ଏ ସମସ୍ତ ସମ୍ବାଦ ସ୍ନାୟୁକେନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାଇ ଆମକୁ ଜଣାଇଦିଏ । କିନ୍ତୁ ନଖ (ଯେଉଁ ଅଂଶ ଟିପ ବାହାରକୁ ବାହାରିଥାଏ) ସଙ୍ଗେ ସ୍ନାୟୁର ସଂଯୋଗ ନ ଥିବାରୁ ତାହା କଟିଗଲେ ଆମକୁ କଷ୍ଟ ହୁଏନାହିଁ । ମାତ୍ର ନଖ କଟୁଥିବାବେଳେ ଜଣାପଡ଼ିଥାଏ ।

୪୨ । ଆମେ କାହିଁକି ଶୋଉ ?

ଆମ୍ଭେମାନେ କାର୍ଯ୍ୟବ୍ୟସ୍ତ ଥିବାବେଳେ ଆମ୍ଭର ସ୍ନାୟୁଗୁଡ଼ିକ ରକ୍ତକୋଷଗୁଡ଼ିକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଇ ଶରୀରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରୁ ରକ୍ତ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ବୋହିନିଅନ୍ତି । ବହୁ ସମୟ ପାଇଁ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲିବା ଫଳରେ ସ୍ନାୟୁକେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ କ୍ଲାନ୍ତ ହୋଇପଡ଼ନ୍ତି । ତେଣୁ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ କମ୍ ରକ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଏହା ଫଳରେ ମସ୍ତିଷ୍କର ସମସ୍ତ କେନ୍ଦ୍ରମାନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶିଥିଳ ହୋଇ ଯାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଆମକୁ ନିଦ ଲାଗେ, ଶୋଇବା ଦ୍ୱାରା ବିଶ୍ରାମ ପାଇ ଏହି ସ୍ନାୟୁକେନ୍ଦ୍ର ଗୁଡ଼ିକ ପୁନର୍ବାର କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରନ୍ତି ।

୪୩ । ମନୁଷ୍ୟର ବର୍ଣ୍ଣ କଳା ବା ଗୋରା ହୋଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରର ଉପରେ ଥିବା ଚର୍ମକୁ 'ଉପଚର୍ମ' କୁହାଯାଏ। ଏହାର ତଳଭାଗରେ ଥିବା ଚର୍ମର ପରସ୍ତକୁ ବର୍ଣ୍ଣ ସ୍ତର କହନ୍ତି । ଏହି ବର୍ଣ୍ଣସ୍ତରରେ ଥିବା କୋଷମାନଙ୍କରେ ବର୍ଣ୍ଣକଣା ଥାଏ ଓ ସେହି ଅନୁସାରେ ମନୁଷ୍ୟର ରଙ୍ଗ କଳା ବା ଗୋରା ହୋଇଥାଏ। ୟୁରୋପୀୟ-ମାନଙ୍କର ଚର୍ମର ବର୍ଣ୍ଣକୋଷରେ କମ୍ ବର୍ଣ୍ଣକଣା ଥିବାରୁ ସେମାନେ ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥାନ୍ତି ଓ ନିଗ୍ରୋମାନଙ୍କ ଶରୀରରେ ବହୁତ ବର୍ଣ୍ଣକଣା ଥିବାରୁ ସେମାନେ କଳା ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

୪୪ । ଦାନ୍ତ ଚକ୍ ଚକ୍ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଦାନ୍ତ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଚକ୍‌ଚକିଆ ପଦାର୍ଥର ଆବରଣ ଥାଏ । ତାହାକୁ ଏନାମେଲ୍ କହନ୍ତି । ଏହି ଏନାମେଲ୍ ଯୋଗୁଁ ଦାନ୍ତ ଚକ୍ ଚକ୍ ଦେଖାଯାଏ । ପାନ ଖାଇଲେ ବା ଦାନ୍ତ ସଫା ନ କଲେ ଏହା ଉପରେ ଏକ ବୋଳ ବସିଯାଏ । ତେଣୁ ଦାନ୍ତର ବର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ ।

୪୫ । ତରତର ହୋଇ ଖାଇଲେ କାଶ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ପାଟିର ତଳଭାଗରେ ଖାଦ୍ୟବହନ ନଳୀ ଓ ଶ୍ୱାସନଳୀ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ମିଳିତ ହୋଇଛନ୍ତି । ଏହିଠାରେ ତଣ୍ଟିଘଣ୍ଟି ଓ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମାଂସପେଶୀ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଏକ ଅଧିଜିହ୍ୱା ଅଛି । ଏହା ସେଠାରେ ରହି ଶ୍ୱାସନଳୀର ଏକ ଦ୍ୱାର ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ଅର୍ଥାତ୍ ଖାଦ୍ୟ-ନଳୀରେ ଖାଦ୍ୟ ଯାଉଥିବା ସମୟରେ ଏହା ଶ୍ୱାସନଳୀର ପଥ ବନ୍ଦ କରେ, ଫଳରେ ଶ୍ୱାସନଳୀରେ ଖାଦ୍ୟ ପଶିପାରେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ତରତର ହୋଇ ଖାଇବାବେଳେ ହଠାତ୍ ଅଧିଜିହ୍ୱା ଦ୍ୱାରା ଶ୍ୱାସ-ନଳୀର ପଥ ବନ୍ଦ ହୋଇ ନ ଥିଲେ ଖାଦ୍ୟ ତାହା ମଧ୍ୟକୁ ପଶିଯାଏ । ଫଳରେ ଏହି ପଥ ବନ୍ଦ ହୋଇ କାଶ ହୁଏ । ଏହାକୁ ତଣ୍ଟିରେ ଲାଗିବା କହନ୍ତି ।

୪୭ । ଆମେ ହାଇମାରୁ କାହିଁକି ?

ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଆମେ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବା ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଫୁସ୍-ଫୁସ୍‌କୁ ଯାଇ ରକ୍ତ ଶୋଧନ କରେ । କ୍ଳାନ୍ତ ବୋଧହେବା ସମୟରେ ବା ନିଦ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ରକ୍ତରେ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ । ସେହି ସମୟରେ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ନିଆଯାଉଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ଦ୍ୱାରା ରକ୍ତରେ ଅଭାବ ଘଟୁଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ପୂରଣ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ହାଇ ଆସିଥାଏ । ହାଇ ମାରିବା ଦ୍ୱାରା ପାଟି ଏବଂ ନାଶାରନ୍ଧ୍ର-ବାଟେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବାୟୁ ଫୁସଫୁସ୍‌କୁ ଯିବା ଦ୍ୱାରା ରକ୍ତ ଯଥେଷ୍ଟ ଅମ୍ଳଜାନ ପାଇଥାଏ ।

୪୮ । ଅତ୍ୟଧିକ ପରିଶ୍ରମ କଲେ ବା ଖରା ଦିନରେ ଦେହରୁ ଝାଳ ବାହାରେ କାହିଁକି ?

ଶରୀରର ଉପଚର୍ମ ତଳେ ଅସଂଖ୍ୟ ସ୍ୱେଦଗ୍ରନ୍ଥି ରହିଅଛି । ଅତ୍ୟଧିକ ପରିଶ୍ରମ କଲେ ସ୍ୱେଦଗ୍ରନ୍ଥିର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ରକ୍ତାଧାର ପ୍ରସାରିତ ହୋଇ ଚର୍ମ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ରକ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଫଳରେ ସ୍ୱେଦଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକ ଚଞ୍ଚଳ ହୋଇଉଠନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ତେଣୁ ରକ୍ତର ଦୂଷିତ ଅଂଶ ସ୍ୱେଦ ଆକାରରେ ସ୍ୱେଦନଳୀ ବାଟେ ଦେଇ ବାହାର ଆସିଥାଏ । ଖରାଦିନେ ବୁଲିବା ସମୟରେ ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ ଯୋଗୁଁ ଦେହ ଗରମ ହୋଇଯିବା ଫଳରେ ସ୍ୱେଦଗ୍ରନ୍ଥି ପାଖକୁ ପ୍ରଚୁର ରକ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଏଣୁ ଝାଳ ବହିଥାଏ । ଏହି ଝାଳ ଶରୀରର ଉପରକୁ ଆସି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ତାପରେ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ଶରୀରକୁ ଶୀତଳ କରିଥାଏ ଓ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ଅତ୍ୟଧିକ ବଢ଼ିପାରେ ନାହିଁ । ଦେହରୁ ଝାଳ ବହୁ ନ ଥିଲେ କୃଷକ-ମାନେ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ କମ୍ବା ପୂଜାରୀମାନେ ଚୁଲିମୁଣ୍ଡରେ କାମ କରି ପାରନ୍ତେ ନାହିଁ । ଶୀତଦିନରେ ବାୟୁର ଉତ୍ତାପ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଥିବାରୁ ଝାଳ ବାହାରେ ନାହିଁ ।

୪୮ । ଶୀତଦିନେ ପାଟିରୁ ଧୂଆଁ ବାହାରେ କାହିଁକି ?

ଶୀତଦିନେ ଆମେ 'ହା' କରିବା ଫଳରେ ପାଟିରୁ ଯେଉଁ ବାୟୁ ନିର୍ଗତ ହୁଏ, ସେଥିରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ବାହାରର ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଉଷ୍ମ । ତେଣୁ ସେହି ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ଜଳବିନ୍ଦୁ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହି ବାଷ୍ପ ଆମକୁ ଧୂଆଁ ପରି ଦେଖାଯାଏ । ଖରାଦିନେ ବାୟୁର ତାପ ପାଟିରୁ ବାହାରୁ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଜଳବିନ୍ଦୁ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରେ ନାହିଁ । ଏଣୁ ତାହା ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ।

୪୯ । ଦେହରେ ତେଲ ନ ଲଗାଇଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଚିକ୍କଣ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଚର୍ମତଳେ ସ୍ୱେଦଗ୍ରନ୍ଥି ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଏକପ୍ରକାର ଗ୍ରନ୍ଥି ଅଛି । ଏହାକୁ ତୈଳଗ୍ରନ୍ଥି କହନ୍ତି । ଏଥିରୁ ସଦାସର୍ବଦା ଏକପ୍ରକାର ତରଳ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଓ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ ନିର୍ଗତ ହେଉଥାଏ । ଏହି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ଲୋମମୂଳଦେଇ ବାହାରକୁ ଆସି ଦେହ ଉପରର ମଳଚର୍ମ ଓ ଲୋମକୁ ଚିକ୍କଣ ରଖେ । ଚର୍ମ ଚିକ୍କଣ ରହୁଥିବା ଯୋଗୁଁ ସକାଳର ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ତା'ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ଶରୀରରେ ଜୀବସାର 'ଗ' ତିଆରି ହୋଇଥାଏ ।

୫୦ । ଶୋଷ କରୁଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଗାଧୋଇ ପଡ଼ିଲେ କିମ୍ବା ମୁହଁ ଧୋଇଦେଲେ ଶୋଷ ମରିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ଅଭାବ ପଡ଼ିଲେ ଆମକୁ ଶୋଷ ହୁଏ । ଶରୀରରେ ଥିବା ଲୋମ ମୂଳରେ ସ୍ୱେଦନଳୀର ଅଗ୍ରଭାଗ ଥାଏ । ଆମେ ଗାଧୋଇବା ଫଳରେ ଜଳ ଏହି ସ୍ୱେଦନଳୀ ବାଟଦେଇ ସ୍ୱେଦଗ୍ରନ୍ଥିରେ ପହଞ୍ଚେ । ସେଠାରୁ ତାହା ରକ୍ତାଧାରକୁ ଯାଇ ରକ୍ତରେ ମିଶେ । ଫଳରେ ଶୋଷ ମରିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହା ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ତୃଷା ମେଣ୍ଟେ ନାହିଁ । କାରଣ ଯେଉଁ [illegible] ଲୋମକୂପ ବାଟଦେଇ ଯାଏ ତାହା ଏତେ କମ୍ ଯେ ତାହା ଆମେ ଜାଣିପାରୁ ନାହିଁ ।

୫୧ । ଶୀତଦିନେ ଓଠ ଓ ପାଦ ଫାଟେ କାହିଁକି ?

ଖରାଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଶୀତଦିନେ ଏହି ଜଳୀୟବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ଯଥେଷ୍ଟ କମିଯାଏ । ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପରେ ବିଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଯାଇ ବାୟୁରେ ମିଶେ । ଆମର ପାଦ, ଓଠ ଓ ହାତ ପାପୁଲିରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଓ ତୈଳଅଂଶ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ଚାଲି ଯାଉଥିବାରୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସେହି ସ୍ଥାନ ଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ ଶୁଷ୍କ ହୋଇ ଫାଟିଯାଏ । ଏ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଲୋମକୂପ ଅଧିକ ନ ଥିବାରୁ ଶରୀର ମଧ୍ୟରୁ ତୈଳ ବାହାରି ସେହି ସ୍ଥାନକୁ ଓଦା ରଖିପାରେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ତେଲ ବା ଭେସ୍‌ଲିନ୍ ଲଗାଇଲେ ସେ ସ୍ଥାନଟି ନରମ ରହେ ଏବଂ ସହଜରେ ଫାଟେ ନାହିଁ ।

୫୨ । ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦ ଥିବା କୋଠରୀରେ ନିଆଁ ଜାଳି ଶୋଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାହିଁକି ?

ନିଆଁ ଜଳିବା ପାଇଁ ଅମ୍ଳଜାନ ଆବଶ୍ୟକ । ବନ୍ଦ ଥିବା ଘରେ ନିଆଁ ଜାଳି ଶୋଇଲେ ସେହି ଘରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ବାଷ୍ପ ଦହନକ୍ରିୟାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ଓ ତାହା ସହିତ କାର୍ବନ୍‌ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଓ କାର୍ବନ ମନୋକ୍‌ସାଇଡ୍ ନାମକ ଦୁଇଟି ବାଷ୍ପ ବାହାରେ । କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍‌ସାଇଡ୍ ଅତି ବିଷାକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ଆମର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଏକାନ୍ତ ଅନୁପଯୁକ୍ତ । ବିଶେଷତଃ ଘରଟି ଚାରିଆଡ଼ୁ ବନ୍ଦ ଥିବାରୁ ବାହାରୁ ବାୟୁ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାଷ୍ପ ଆସି ପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆମେ ଏପରି ଘରେ ଶୋଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

୫୩ । ମୂଷାକୁ ବାୟୁରୁଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ରଖିଲେ ତାହା ମରିଯାଏ କାହିଁକି ?

ବାୟୁରୁଦ୍ଧ ସ୍ଥାନକୁ ବାହାରର ବାୟୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରୁ ନ ଥିବାରୁ ମୂଷା ସେହି ରୁଦ୍ଧବାୟୁରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନତକ ଗ୍ରହଣକରି ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ କରି ବଞ୍ଚେ ଏବଂ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ପରିତ୍ୟାଗ କରିଥାଏ । କିଛି ସମୟ ପରେ ସେହି ରୁଦ୍ଧବାୟୁରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅଂଶ ବଢ଼ିଯାଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ମୂଷା ମରିଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୫୪ । ଅନ୍ଧାରରେ କିଛି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଆଲୋକରଶ୍ମି କୌଣସି ବସ୍ତୁ ଉପରେ ପଡ଼ି ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଆମର ଆଖିରେ ପଡ଼ିଲେ ସେହି ବସ୍ତୁଟି ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ । ଆଲୋକର ଅଭାବକୁ ଅନ୍ଧାର କୁହାଯାଏ । ଅନ୍ଧକାର ଗୃହରେ ଥିବା ବସ୍ତୁମାନଙ୍କ ଉପରେ ଆଲୋକରଶ୍ମି ପଡ଼ୁ ନ ଥିବାରୁ ତାହା ଆମ ଆଖିକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଟର୍ଚ୍ଚ ପକାଇଲେ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଆଲୋକ ଘରକୁ ନେଲେ ସେଥିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଆଲୋକ-ରଶ୍ମି ସେହି ପଦାର୍ଥରେ ପଡ଼ି ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ତାହା ଆମ ଆଖିକୁ ଦେଖାଯାଏ ।

୫୫ । ଭଙ୍ଗା ଏବଂ ଅବ୍ୟବହୃତ କୂପରେ ପଶିଲେ ମନୁଷ୍ୟ ମରିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ଭାରୀ । ତେଣୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ନିମ୍ନସ୍ତରରେ ରହେ । ବାୟୁ ଚଳାଚଳ ଯୋଗୁଁ ଏହା ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯାଇପାରେ । ଭଙ୍ଗାକୂଅ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଗଭୀର ହୋଇଥିବାରୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ କୂଅର ତଳଭାଗରେ ସଞ୍ଚିତହୋଇ ରହିଥାଏ । ଗଭୀର ହେତୁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଚଳାଚଳ ହେଉଥିବା ବାୟୁଦ୍ୱାରା ବାହିତ ହୋଇ ଅନ୍ୟତ୍ର ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ଏହି ବାଷ୍ପ ଆମର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଏକାନ୍ତ ଅନୁପଯୁକ୍ତ । ତେଣୁ ଏପରି କୂପ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କଲେ ହଠାତ୍ ବାୟୁରୁଦ୍ଧ ହୋଇ ମନୁଷ୍ୟ ମରିଯାଏ । (ଏପରି କୂଅରେ ପ୍ରବେଶ କରି ମନୁଷ୍ୟ ମରୁ-ଥିବାର ଖବର ଆପଣମାନେ ସମ୍ବାଦପତ୍ରରୁ ଅନେକଥର ଜାଣିପାରି ଥିବେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୫୬ । ଆଖିରୁ ଲୁହ ବହେ କାହିଁକି ?

ଆଖିର ଉପରପତା ତଳେ ଥିବା ଗ୍ରେଣ୍ଟ ଗ୍ରନ୍ଥିକୁ ଲୋତକ ଗ୍ରନ୍ଥି କହନ୍ତି । ଏଥିରୁ ସଦାବେଳେ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଝରି ଆଖିକୁ ସଫା ରଖେ । ଆଖିର ଉପରପତା ତଳଉପର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଲୁହ ଆଖିର ସବୁଆଡ଼େ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ଆଖିରେ ଧୂଳି ଗୁଣ୍ଡ କମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ପଡ଼ିଲେ ବା ଆଖିକୁ ମକଚିଲେ ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ଲୋତକ ସ୍ୱତଃ ନିର୍ଗତ ହୋଇ ଆଖିର ଡୋଳା ଉପରକୁ ପରିଷ୍କାର ରଖେ ।

୫୭ । ଶୋଇବାବେଳେ କେତେକ ଲୋକ ଘୁଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାରନ୍ତି କାହିଁକି ?

ଆମର ଶ୍ୱାସନଳୀରେ ସ୍ୱରଯନ୍ତ୍ର ଅଛି । ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ରୁ ବାୟୁ ନିର୍ଗତ ହେବା ସମୟରେ ତାହା ସ୍ୱର ଯନ୍ତ୍ର ଦେଇ ବାହାରକୁ ଆସେ । ଆମେ ଆବଶ୍ୟକାନୁଯାୟୀ ସ୍ୱରଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରକୁ ସଙ୍କୁଚିତ ବା ପ୍ରସାରିତ କରିବା ଫଳରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଶୋଇବା ସମୟରେ ଆମର ଶ୍ୱାସନଳୀ ଉପରେ ଚାପ ପଡ଼ିଲେ ତାହା ଚପି-ହୋଇଯାଏ ବା ବଙ୍କେଇ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ନିଃଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ବାଧା ଜନ୍ମେ । ଏଣୁ ସ୍ୱରନଳୀ ବାଟଦେଇ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ରୁ ବାୟୁ ବାହା-ରକୁ ଆସିବା ସମୟରେ ନାକ ଓ ମୁଖବାଟେ ବିକୃତ ଶବ୍ଦ ବାହାରେ । ଏହାକୁ ଘୁଙ୍ଗୁଡ଼ି କହନ୍ତି ।

୫୮ । ପିଆଜ କାଟିବା ସମୟରେ ବା ରାଗଳିଷ କାଟିବା ସମୟରେ ଆଖିରୁ ଲୁହ ବାହାରେ କାହିଁକି ?

ପିଆଜ ବା ଅଦା କାଟିବା ସମୟରେ ଏଥିରୁ ଏକପ୍ରକାର ତେଲ ବାହାରି ବାୟୁରେ ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏ, ବାୟୁରେ ଏହି ତେଲଗୁଡ଼ିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର କଣା ଆକାରରେ ଉଡୁଥାନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକ ସଗୁଆ ତେଲ । ପବନରେ ଉଡ଼ିଆସି ଆମ ଆଖିରେ ଲାଗିଲେ ଆଖି ପୋଡ଼େ । ଏହି ସଗୁଆ ତେଲ ଜାତୀୟ ବାହ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ଆକ୍ରମଣରୁ ଚକ୍ଷୁକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ନିମନ୍ତେ ଲୁହ ବାହାରି ଥାଏ ।

୫୯ । ହଠାତ୍ ଆଲୁଅ ଲିଭିଗଲେ ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

କୌଣସି ବସ୍ତୁରୁ ବାହାରୁଥିବା ଆଲୋକରଶ୍ମି ଚକ୍ଷୁର ଦୃଷ୍ଟିକାଚ ଦେଇ ଗତିକରି ପିତବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ଆମେ ସେହି ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖିପାରୁ । ଦୃଷ୍ଟିକାଚ ଆଗରେ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ପରଦା ଥାଏ । ଏହା ସଙ୍କୁଚିତ ଓ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇ ଦୃଷ୍ଟିକାଚର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଂଶକୁ ବା ଅଳ୍ପ କେତେକ ଅଂଶକୁ ଖୋଲା ରଖିପାରେ । ବସ୍ତୁରୁ ବାହାରୁଥିବା ଆଲୋକର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ଅନୁସାରେ ଏହାର ସଙ୍କୋଚନ ବା ପ୍ରସାରଣ ହୋଇଥାଏ । ଆଲୋକ ଅତି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ହେଲେ କନୀନିକା ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇ ଦୃଷ୍ଟିକାଚର ଆକାରକୁ କମାଇ ଦେଇଥାଏ । ସେହି ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ଅଂଶ ମଧ୍ୟଦେଇ ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ଆଲୋକରଶ୍ମି ପିତବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ପଡ଼େ, ତାହା ସେହି ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ହଠାତ୍ ଆଲୋକ ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବସ୍ତୁରୁ ବାହାରୁଥିବା ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକରଶ୍ମି ଏହି ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ଅଂଶରେ ଗତି କରୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଆମକୁ ପରିଷ୍କାର ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କିଛି ସମୟ ପରେ କନୀନିକା ଧୀରେ ଧୀରେ ପ୍ରସାରିତ ହେବା ଫଳରେ ପିତବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଅଧିକ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ପଡ଼େ । ତେଣୁ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଦେଖାଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୭୦ । ସମୟେ ସମୟେ ହାତଗୋଡ଼ ଝିମିଝିମି ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଆମ ଶରୀରର ସବୁଆଡ଼େ ସ୍ନାୟୁମଣ୍ଡଳ ବିଛେଇ ହୋଇ ରହିଛି । ତେଣୁ କୌଣସି ଅଂଶକୁ ଛୁଇଁଲେ ବା ଆଘାତ ଲାଗିଲେ ଆମେ ହଠାତ୍ ଜାଣିପାରୁ । କୌଣସି କାରଣ ବଶତଃ ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋଟିଏ ଅବସ୍ଥାରେ ଅନେକ ସମୟ ବସିଲେ ବା ଶରୀରର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଆଘାତ ଲାଗିଲେ ସେହି ସ୍ଥାନର ସ୍ନାୟୁମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟକୁ ରକ୍ତ ଚଳାଚଳରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ତେଣୁ ସେ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ସ୍ନାୟୁ-ଗୁଡ଼ିକର କାର୍ଯ୍ୟ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ସେ ସମୟରେ ସ୍ନାୟୁ-ଗୁଡ଼ିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରି ନ ପାରି ଛଟପଟ ହୁଅନ୍ତି । ଏଣୁ ସେ ଅଙ୍ଗ ଝିମିଝିମି ହୁଏ ।

୭୧ । ଆଲୁଅରେ ଆଖି ବୁଜିଲେ ନାଲି ଦିଶେ କାହିଁକି ?

ଆଲୋକ ଉତ୍ସ ଆଗରେ ଏକ ନାଲି କାଚ ରଖିଲେ ସେହି ଆଲୋକ ଆମକୁ ନାଲି ଦେଖାଯାଏ, ସେହି ପରି ନେଳି କାଚଟିଏ ଆଲୋକ ଆଗରେ ଧରିଲେ ଆମକୁ ନେଳି ଦେଖାଯାଏ । ଶରୀରର ସବୁ ଅଂଶ ଓ ଆଖିପତାରେ ରକ୍ତ ଶିରାପ୍ରଶିରା ମଧ୍ୟଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଅଛି । ଆଲୋକ ଉତ୍ସରୁ ବାହାରୁ ଥିବା ଆଲୋକରଶ୍ମି ଏହି ରକ୍ତ ମଧ୍ୟଦେଇ ପ୍ରତିସରିତ ହୋଇ ଆମର ଚକ୍ଷୁର ପିତବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ପଡ଼ିବା ଫଳରେ ତାହା ଆମକୁ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ । କାରଣ ରକ୍ତ ଲାଲବର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ ।

୭୨ । ବୁଢ଼ା ହେଲେ ଆମେ ପାଚୁଆ ହେଉ କାହିଁକି ?

ଶିଶୁ ଭୂମିଷ୍ଠ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ତାହାର ଦାନ୍ତର ମାଢ଼ି ତଳେ ଦାନ୍ତ ତିଆରି ହୋଇ ରହିଥାଏ । ପ୍ରାୟ ୭ । ୨ ମାସ ପରେ ସେହି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦାନ୍ତ ମାଢ଼ିରୁ ବାହାରିଥାଏ । ଏହାକୁ ଦୁଧ ଦାନ୍ତ କହନ୍ତି । ଏହି ଦାନ୍ତ ବାହାରିବା ପରେ ପରେ ଏହାର ମୂଳରେ ପୁଣି ନୂତନ ଦାନ୍ତ ସୃଷ୍ଟି ହେବାପାଇଁ ମୂଳଦୁଆ ତିଆରି ହେଉଥାଏ । ଦୁଧଦାନ୍ତ ପଡ଼ିଗଲା ପରେ ସେହି ମୂଳଦୁଆରୁ ନୂତନ ଦାନ୍ତ ବାହାରେ । ଏହି ଦୁଧଦାନ୍ତ ଠିକ୍ ସମୟରେ ନ ପଡ଼ିଲେ ସେହି ଦନ୍ତର ମାଢ଼ି ଭିତରୁ ଅନ୍ୟ ଦାନ୍ତ ବାହାରି ବଙ୍କା ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ଦାନ୍ତକୁ ବାହାଡ଼ା ଦାନ୍ତ କୁହାଯାଏ । ବୁଢ଼ା ହୋଇ ଦାନ୍ତ ପଡ଼ିଗଲେ ନୂତନ ଦାନ୍ତ ପାଇଁ ମୂଳଦୁଆ ତିଆରି ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମଣିଷ ପାକୁଆ ହୋଇଯାଏ ।

୭୩ । ଆମକୁ ଥଣ୍ଡା ହେଲେ ଆମର ସ୍ୱର ବଦଳି ଯାଏ କାହିଁକି ?

ଶ୍ୱାସନଳୀରେ ଥିବା ସ୍ୱରଯନ୍ତ୍ର ଆମର କଥା କହିବାରେ ଓ ଗୀତ ଗାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ରୁ ବାହାରୁ ଥିବା ବାୟୁ ତଣ୍ଟି ପାଖରେ ଥିବା ଏହି ସ୍ୱରଯନ୍ତ୍ରର ଦୁଇଟି ଚର୍ମ ନିର୍ମିତ ତାରକରେ ବାଜିଲେ ତାହା ଥରି ଉଠେ ଓ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ସର୍ଦ୍ଦି ହେଲେ ତଣ୍ଟି ଦରଜ ହୋଇ ଫୁଲିଯାଏ । ଏଥିଯୋଗୁଁ ସ୍ୱରଯନ୍ତ୍ରର ତାର ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟ ଫୁଲିଯାଆନ୍ତି । ଫଳରେ ଏହା ଭଲରୂପେ ସ୍ପନ୍ଦିତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆମର ସ୍ୱର ବଦଳି ଯାଏ । ସର୍ଦ୍ଦି ଯୋଗୁଁ ଏହି ତାର ଅତ୍ୟଧିକ ମୋଟା ହୋଇଗଲେ କଥା କହିହୁଏ ନାହିଁ ।

୭୪ । ଆମେ ସଦାବେଳେ ଚାଲିଲେ ମଧ୍ୟ ଆମ ପାଦ ସରିଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଶଗଡ଼ ଚକର ନାଲ, ଗୋରୁର ଖୁରା ଓ ମଟରର ଚକ ଇତ୍ୟାଦି ରାସ୍ତାରେ ଘୋରି ହୋଇ ସରିଯାଏ । ଗୋରୁର ଖୁରା ସରି ନ ଯିବା ପାଇଁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ତାହାର ଖୁରରେ ଲୁହା ପାଉଆ ବାଡ଼ଆ ହୁଏ । ସେହିପରି ଶଗଡ଼ର ନାଲ କମ୍ବା ମଠରେ ଚକକୁ ସମୟେ ସମୟେ ବଦଳା ଯାଏ । ଆମର ପାଦର ମୋଟା ଚମ ରାସ୍ତାରେ ଚାଲିବା ଫଳରେ ଘର୍ଷଣ ଯୋଗୁଁ ସରିଯାଏ ସତ, କିନ୍ତୁ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତାହା ସ୍ଥାନରେ ନୂଆ ମାଂସ ଗଢ଼ି ହୋଇ ଯାଉଥିବାରୁ ପାଦ ସରିଯାଏ ନାହିଁ ।

୭୫ । ଆମେ ମୂର୍ଚ୍ଛା ହୋଇଯାଉ କାହିଁକି ?

ମନ୍ଦଖବର ଶୁଣିବା, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଧକ୍କା ଲାଗିବା ଓ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇଯିବା ଇତ୍ୟାଦି ଅନେକ କାରଣ ଯୋଗୁଁ ଆମେ ଅନେକ ସମୟରେ ମୂର୍ଚ୍ଛା ହୋଇଯାଉ । ଏହି ସବୁ କାରଣ ଯୋଗୁ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ରକ୍ତ ବୋହି ନେଉଥିବା ଶିରା ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ରୁ ଯାଉଥିବା ପରିଷ୍କାର ରକ୍ତ ଆଉ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ ; ତେଣୁ ମସ୍ତିଷ୍କ ନିସ୍ତେଜ ଓ ନିର୍ଜୀବ ହୋଇପଡ଼େ । ଏଥିଯୋଗୁଁ ଆମେ ସଜ୍ଞାହୀନ ହୋଇ ତଳେ ଲୋଟିପଡ଼ୁ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ମୁଣ୍ଡରେ ପାଣି ଛିଞ୍ଚିଲେ ମୁଣ୍ଡର ରକ୍ତ ଶୀତଳ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ରକ୍ତର ଆୟତନ ଅଳ୍ପ କମିଯାଏ । ଏଥିଯୋଗୁଁ ଶିରାରେ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ସେହି ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡରୁ ରକ୍ତସ୍ରୋତ ଉପରୋକ୍ତ କାରଣ ଯୋଗୁଁ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଇଥିବା ଶିରାକୁ ଠେଲି ସେହି ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଏହା ଫଳରେ ମସ୍ତିଷ୍କ ପରିଷ୍କାର ରକ୍ତ ପାଇ ସତେଜ ହୁଏ ଓ ଆମର ସଂଜ୍ଞା ଫେରିଆସେ ।

୭୭ । ଆମକୁ କାହିଁକି ଶୀତଦିନେ ଶୀତ ହୁଏ ?

ଶୀତ ଦିନେ ଆମର ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଠାରୁ ଅଧିକ ଥାଏ । ତେଣୁ ଉଭୟ ଉତ୍ତାପର ସମତା ଆସିବା ପାଇଁ ଆମ ଶରୀରରୁ ଉତ୍ତାପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଫଳରେ ଆମ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ କମିଯାଏ । ଫଳରେ ଆମକୁ ଶୀତ ହୁଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୭୭ । ଆମକୁ ଖରାଦିନେ ଗରମ ହୁଏ କାହିଁକି?

ଖରାଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଆମ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଥିବାରୁ ତାପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ଆମ ଶରୀରକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ। ତେଣୁ ଆମକୁ ଗରମ ହୁଏ ।

୭୮ । ଆମ ଶରୀରକୁ ଉତ୍ତାପ ଆସେ କେଉଁଠୁ ?

ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଅସଂଖ୍ୟ କଳ ଅହରହ କାମକରି ଚାଲିଛନ୍ତି । ଏମାନେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାପାଇଁ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ । ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟଖାଦ୍ୟ ବା ତୈଳଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଜୀର୍ଣ୍ଣ ହେବାପରେ ଯେଉଁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ, ତାହାଦ୍ୱାରା ଏହି କଳମାନେ ଚଳନ୍ତି । ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟରେ ଅଙ୍ଗାର ଅଂଶ ଥାଏ। ପ୍ରଶ୍ୱାସବାଟେ ଆସୁଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ସହିତ ଏହା ମିଶି ଦଗ୍ଧ ହୁଏ। ଏହା ଫଳରେ ଯେଉଁ ତାପ ବାହାରେ ତାହା ଦ୍ୱାରା ଆମକୁ ଉତ୍ତାପ ମିଳିଥାଏ ଏବଂ ଶରୀରର ଯନ୍ତ୍ରମାନେ ଶକ୍ତି ପାଇଥାନ୍ତି ।

୭୯ । ଆମେ ଅଧିକ ଉପରକୁ ଡେଇଁ ପାରୁ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଗୋଟିଏ ଢେଲା ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗିଲେ ତାହା ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ହେତୁ କଟ୍ଟି ବାଟେଯାଇ ତଳେ ପଡ଼ିଯାଏ । କାରଣ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସମସ୍ତ ପଦାର୍ଥକୁ ତାହାର କେନ୍ଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ଟାଣେ । ଆମେ ଉପରକୁ ଡେଇଁବା ସମୟରେ ଆମର ଶାରୀରିକ ଶକ୍ତି ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ହୁଏ । ତେଣୁ ଆମେ ଅଧିକ ଉପରକୁ ଡେଇଁ ପାରୁ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୭୦ । ଗାଡ଼ି ପ୍ରଥମେ ଚାଲିବାକୁ ଆରମ୍ଭକଲେ ବସିଥିବା ଲୋକମାନେ ପଛକୁ ଝୁଙ୍କି ପଡ଼ନ୍ତି କାହିଁକି ?

ଗାଡ଼ି ସ୍ଥିର ଥିବା ସମୟରେ ତାହା ଉପରେ ବସିଥିବା ଲୋକମାନଙ୍କର ଶରୀର ସ୍ଥିର ଥାଏ । ଗାଡ଼ି ଚାଲିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ ଗାଡ଼ିସହିତ ଲାଗିଥିବା ପାଦ ଓ ଦେହର ଅଣ୍ଟାତଳଅଂଶ ପ୍ରଥମେ ଗତିଶୀଳ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ, କିନ୍ତୁ ଶରୀରର ଉପର ଅଂଶ ସ୍ଥିରଥାଏ । ତେଣୁ ଆମେ ପଛକୁ ଝୁଙ୍କିପଡ଼ୁ । ପରେ ସମସ୍ତ ଶରୀରର ବେଗ ଗତିଶୀଳ ଯାନର ବେଗ ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ଗତିଶୀଳ ଯାନଟି ହଠାତ୍ ସ୍ଥିର ହୋଇଗଲେ, ଆମେ ଆଗକୁ ଝୁଙ୍କିପଡୁ । କାରଣ ଯାନର ଗତି ବନ୍ଦ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଦେହର ନିମ୍ନଭାଗର ଗତି ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ମାତ୍ର ଉପରଭାଗର ଗତି ବନ୍ଦ ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ ଏପରି ଘଟିଥାଏ ।

୭୧ । କୋଠା ଉପରକୁ ବା କୌଣସି ଉଚ୍ଚ ସ୍ଥାନକୁ ଚଢ଼ିବା ସମୟରେ ବେଶି ପରିଶ୍ରମ ପଡ଼େ କାହିଁକି ?

ସମତଳ ଭୂମି ଉପରେ ଚାଲିବା ସମୟରେ ଆମେ ବାୟୁକୁ ଠେଲି ଓ ପାଦକୁ ଉଠାଇ ଚାଲୁ । ତେଣୁ ଆମକୁ କିଛି ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । କିନ୍ତୁ ପାହାଡ଼ ଉପରକୁ, କୋଠା ଉପରକୁ ବା କୌଣସି ଉଚ୍ଚସ୍ଥାନକୁ ଉଠିବା ସମୟରେ ଆମକୁ ଅଧିକ ଏକ କାମ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ତାହା ହେଉଅଛି ଆମେ ଆମର ଶରୀରର ଓଜନକୁ ଉପରକୁ ଠେଲୁ । ବସ୍ତୁର ଓଜନ ହେଉଛି ବସ୍ତୁତ୍ୱ × ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳ । ପୃଥିବୀର ଏହି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ଉପରକୁ ଉଠିବାକୁ ପଡ଼େ ବୋଲି ଆମକୁ ଅଧିକ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୭୨ । ହଠାତ୍ ଭୟ ହୋଇଗଲେ ଆମ ମୁହଁ ଛେଡା ପଡ଼ିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଚର୍ମର ଏକପ୍ରକାର ବର୍ଣ୍ଣ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଆମର ଶରୀରର ମୁହଁର ବର୍ଣ୍ଣ ଏହାର ଚର୍ମତଳେ ଥିବା ଶିରାମଧ୍ୟଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ରକ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୁଏ । ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡର ସଂକୋଚନ ଓ ପ୍ରସାରଣ ଫଳରେ ରକ୍ତ ସବୁଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ମନରେ ହଠାତ୍ ଭୟ ଆସିଗଲେ ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡକୁ ଯାଉଥିବା ସ୍ନାୟୁ ଉତ୍ତେଜିତ ହୋଇଯାଇ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡରୁ ମୁହଁକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ରକ୍ତ ସ୍ରୋତର ଗତିକୁ ବାଧାଦିଏ । ଫଳରେ ମୁଖମଣ୍ଡଳକୁ କମ୍ ରକ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ତେଣୁ ମୁହଁର ବର୍ଣ୍ଣ ଛେଡା ପଡ଼ିଯାଏ ।

୭୩ । ସାପ ଚେକା ବାନ୍ଧି ଶୁଏ କାହିଁକି ?

ସାପ ଏକ ଶୀତଳ ରକ୍ତ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଣୀ । ଏହାର ରକ୍ତ ସ୍ୱତଃ ଗରମ ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହା ଚେକାମାଡ଼ି ଶୋଇବା ଫଳରେ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଏହାର ଦେହ ଗରମ ହୋଇଥାଏ । ଏହିପରି ଉପାୟରେ ରକ୍ତ ଗରମ ହେଉଥିବାରୁ ସାପ ଚେକା ବାନ୍ଧି ଶୁଏ ।

୭୪ । ଚକ୍ଷୁର ଛାୟାପଟ (Retina) ଉପରେ ଓଲଟା-ପ୍ରତିବିମ୍ବ ପଡ଼ିଲେ ମଧ୍ୟ ପଦାର୍ଥଟି ସିଧା ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଚକ୍ଷୁରେ ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତଳ ଯବକାଚ ଥିବାରୁ ବସ୍ତୁରୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକରଶ୍ମି ଦ୍ୱାରା ଚକ୍ଷୁର ଛାୟାପଟ ଉପରେ ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିବିମ୍ବ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଛାୟାପଟକୁ ମସ୍ତିଷ୍କର ଦୃଷ୍ଟିକେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ଯୋଗକରୁଥିବା ଦୃଷ୍ଟିତନ୍ତ୍ରୀଗୁଡ଼ିକ ଦୃଷ୍ଟିକେନ୍ଦ୍ରରେ ଛାୟାପଟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉପରେ ଅଙ୍କିତ ହେଉଥିବା ବସ୍ତୁର ଓଲଟା ପ୍ରତିବମ୍ବର ଓଲଟା ପ୍ରତିବମ୍ବ ସନ୍ଦେଶ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ବସ୍ତୁଟି ସିଧା ଦେଖାଯାଏ ।

୭୫ । ଗୋରୁ ଦଉଡ଼ିବା ବେଳେ ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଟେକି ଦଉଡନ୍ତି କାହିଁକି ?

ଗାଈଗୋରୁ ଦଉଡ଼ିବା ସମୟରେ ସେମାନଙ୍କର ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ସ୍ୱତଃ ଟେକିହୋଇଯାଏ । ଦଉଡ଼ିବା ସମୟରେ ଶରୀରର ଆଗ ଏବଂ ପଛପାଖର ସ୍ଥିରାବସ୍ଥା ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଟେକିଥାନ୍ତି ।

୭୬ । ଆମେ ଗରମ ଜିନିଷ ଖାଉଥିବା ସମୟରେ ତାହା ତଣ୍ଟି ଦେଇ ଗଲେ ଆଉ ଗରମ ଜଣାଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ପାଟିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଲାଳ ଆମେ ଖାଉଥିବା ଅତି ଗରମ ବା ଅତି ଥଣ୍ଡା ପଦାର୍ଥର ତାପକୁ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଶରୀର ଭିତରର ତାପ ସହିତ ସମାନ କରିଦିଏ । ତେଣୁ ଖାଦ୍ୟନଳୀ ଭିତର ଦେଇ ଖାଦ୍ୟ ଯିବା ସମୟରେ ତାହା ଆମକୁ ଗରମ ଲାଗେ ନାହିଁ ।

୭୭ । ଖାଦ୍ୟ ଖାଇସାରି ଗାଧୋଇବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାହିଁକି ?

ଖାଇବା କାମ ଚାଲିଥିବା ସମୟରେ ଖାଦ୍ୟ ହଜମ ହୁଏନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଥିବା ବେଳେ ଶରୀରର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ତାପ ଏତେ ବଢ଼ିଥାଏ ଯେ, ଏହି ସମୟରେ ଗାଧୋଇବା କ୍ଷତିକାରକ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୭୮ । ଦେହରେ ଗରମ ତେଜ ପଡ଼ିଲେ ଫୋଟକା ହୋଇ-ଯାଏ କାହିଁକି ?

ଗରମ ତେଜ ପଡ଼ିବା ଫଳରେ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଜଳ ହଠାତ୍ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଚର୍ମର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ଥାନରୁ ବହୁତ ଜଳବିନ୍ଦୁ ଆସି ଏକତ୍ରିତ ହୁଅନ୍ତି । ତେଣୁ ସେ ଜାଗାଟି ଫୁଲିଯାଏ । ଆମେ ତାକୁ ଫୋଟକା ହେଲା କହୁ । ସେହି ଫୋଟକା ଫୋଡ଼ିଦେଲେ ପାଣି ବାହାରେ ।

୭୯ । ଲୁଣିଆ ଜିନିଷ ଖାଇଲେ ଆମକୁ ଶୋଷ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଆମେ ଖାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଲବଣ ଅଂଶ ଥାଏ । ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ତନ୍ତୁମାନଙ୍କରୁ ଖାଦ୍ୟରେ ଥିବା ଏହି ଲବଣ ଅଂଶ ପାଣି ଟାଣି ନିଏ । ଖାଦ୍ୟରେ ଲବଣ ଅଂଶ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ ତନ୍ତୁମାନଙ୍କର ଅଧିକ ଜଳ ଟାଣି ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ତନ୍ତୁଗୁଡ଼ିକରେ ଜଳ ଅଭାବ ଘଟେ । ଜଳର ଅଭାବ ତନ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ଚଳା ଏବଂ ଜିହ୍ୱାକୁ ଜଣାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଫଳରେ ଆମକୁ ଶୋଷ ହୁଏ ।

୮୦ । କେତେକ ରୋଗ ସଂକ୍ରାମକ ନୁହଁନ୍ତି କାହିଁକି ?

ସଂକ୍ରାମକ ରୋଗର କାରଣ ଏକ ପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁ, ଏମାନେ ଏତେ କ୍ଷୁଦ୍ର ଏବଂ ହାଲୁକା ଯେ, ଏମାନେ ସହଜରେ ଖାଦ୍ୟ, ବାୟୁ, ଜଳ ଓ ସ୍ପର୍ଶଦ୍ୱାରା ରୋଗୀର ଶରୀରରୁ ସୁସ୍ଥ ଲୋକର ଶରୀରକୁ ଯାଇ ପାରନ୍ତି । ଯଥା:—ହଇଜା, ବସନ୍ତ ଇତ୍ୟାଦି । ଆଉ କେତେକ ରୋଗ ଶରୀରର ତନ୍ତୁମାନଙ୍କରେ ଘଟୁଥିବା ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା-ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏପ୍ରକାର ରୋଗ ସଂକ୍ରାମକ ନୁହେଁ । ଶାରୀରିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଦୁର୍ବଳତା ଯୋଗୁଁ ଯେଉଁ ରୋଗ ହୁଏ, ତାହା ମଧ ସଂକ୍ରାମକ ରୋଗ ନୁହେଁ ।

୮୧ । ହଇଜା ଲାଗିଥିବା ସମୟରେ ଖାଲିପେଟରେ ରହିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାହିଁକି ?

ପାକସ୍ଥଳ ଖାଦ୍ୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରହିଲେ ସେଥିରୁ ପାଚକରସ (Gastric Juice) ନିସୃତ ହୋଇ ଖାଦ୍ୟକୁ ହଜମ କରେ । ଏହି ରସ ଅମ୍ଳରସାତ୍ମକ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ସମସ୍ତ ହଇଜା ଜୀବାଣୁ ମରିଯାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଖାଲିପେଟରେ ରହିଲେ ଏହି ରସ ନିସୃତ ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ହଇଜା ଆକ୍ରମଣ କରିବାର ଭୟଥାଏ ।

୮୨ । କ୍ଷୀର ଗରମ କଲାବେଳେ ପାତ୍ରକୁ ଘୋଡ଼ାଇବା ଉଚିତ କାହିଁକି ?

କ୍ଷୀରକୁ ଖୋଲାପାତ୍ରରେ ଗରମ କଲେ ତହିଁରେ ଥିବା ଜୀବସାର 'କ' ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ସେଥିପାଇଁ କ୍ଷୀର ଗରମ କଲାବେଳେ ପାତ୍ରଟିକୁ ଘୋଡ଼ାଇରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ିଥାଏ ।

୮୩ । ପରିବାକୁ କାଟି ଅଧିକ ସମୟ ପାଣିରେ ପକାଇ ରଖିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାହିଁକି ?

କେତେକ ଜୀବସାର ବା ଭିଟାମିନ୍ ଜଳରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ।ତେଣୁ ପରିବା କାଟି ପାଣିରେ ପକାଇ ଅନେକ ସମୟ ରଖିଲେ ସେଥିରେ ଥିବା 'ଜୀବସାର' ପାଣିରେ ଦ୍ରବଭୂତ ହୋଇଥାଏ । ସେପରି ପରିବା ରାନ୍ଧି ସେହି ତରକାରୀ ଖାଇଲେ ଆମର ପେଟ ପୂରିବ ସିନା କିନ୍ତୁ ଆମ ଶରୀର ଜୀବସାର ପାଇବ ନାହିଁ । ସେହି ପରିବା ସିଝାଇବା ସମୟରେ ପରିବାଧୂଆ ପାଣିକୁ ତରକାରୀରେ ପକାଇବା ଉଚିତ । ତରକାରୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଖାଇବାବେଳେ ଧୋଇଖାଇବା ଉଚିତ । ଘିଅରୁ ସେଥିପାଇଁ ତେଜ ଗାଳିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

୮୪ । ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟକୁ ରାନ୍ଧିକରି ବା ସିଝାଇକରି ଖାଇବା ଉଚିତ କାହିଁକି ?

ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ସାରାଂଶ ଏକପ୍ରକାର ନିର୍ଜୀବ ଆବରଣ (Cellulose) ଦ୍ୱାରା ଆବୃତ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ରାନ୍ଧିବାଦ୍ୱାରା ଏହି ଆବରଣ ଫାଟିଯାଇ ସେଥିରୁ ଶ୍ୱେତସାର ବାହାରେ । ଆଉମଧ ଶ୍ୱେତସାରକଣିକା ଫୁଲିଯାଏ ଓ ଶୀଘ୍ର ହଜମ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଆମେ ଭାତ, ଡାଲି ପ୍ରଭୃତି ଶ୍ୱେତସାରପୂର୍ଣ୍ଣ ଖାଦ୍ୟକୁ ରାନ୍ଧିକରି ଖାଉ ।

୮୫ । ରୁଟି ସେକିଲେ ତାହା ଫୁଲିଉଠେ କାହିଁକି?

ଅଟାରେ ପାଣିଦେଇ ଆମେ ଚକଟି ରୁଟି ତିଆରି କରୁ । ରୁଟିକୁ ସେକିବା ପରେ ରୁଟିରେ ଥିବା ସେହି ଜଳୀୟ ଅଂଶ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ । ରୁଟି ଭିତରେ ଥିବା ଜଳୀୟ ଅଂଶ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହେଇ ସହଜରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଭିତରକୁ ଯାଇ ପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ରୁଟିର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱ ଫୁଲିଉଠେ । ଏହି ସମୟରେ ତାହାକୁ ଫୁଟାଇ ଦେଲେ ବା ଫୋଡ଼ିଦେଲେ ସେହି ବାଟଦେଇ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ବାହାରିଯାଏ । ଏହା ଫଳରେ ରୁଟିଟା ଆଉ ଫୁଲିଲାପରି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ।

୮୬ । ଗୁଁ ପିଇଲେ ଭୋକ ମରିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଆମ ଶରୀରରେ ଥିବା ପାକସ୍ଥଳୀ, ଗ୍ରହଣୀ, କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତ୍ର ଏବଂ ଯକୃତ୍ର ଚାରିପାଖରେ ଏକପ୍ରକାର ଝିଲ୍ଲୀ ବା ପତଳା ପରଦା ଥାଏ । ଏଥିରେ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର କୈଶିକ ଶିରାସବୁ ଥାଏ । ଏଥିରୁ ପାଚକରସ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନିସୃତ ହୋଇ ଖାଦ୍ୟ ସହିତ ମିଶି ଖାଦ୍ୟକୁ ହଜମ କରାଏ । ଚା’ ଖାଇବା ଫଳରେ କୈଶିକ ଶିରାଗୁଡ଼ିକର ପଥରୁଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ପାଚକରସ ନିସୃତ ନ ହେବା ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟ ଶୀଘ୍ର ହଜମ ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆମକୁ ଭୋକ ଲାଗେ ନାହିଁ ।

୮୭ । ମାଦକଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଇଲେ ଆମକୁ ସୁନିଦ୍ରା ହୁଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଚା, କଫି, ଅଫିମ ଓ ଗଞ୍ଜା ପ୍ରଭୃତି ମାଦକଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଇଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଆମର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡକୁ ଯାଇ ତାହାକୁ ଆହୁରି କାମ କରାଇବା ପାଇଁ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଏ । ଏହା ଫଳରେ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡକୁ ଅଧିକ ରକ୍ତ ସଞ୍ଚାଳନ ହୁଏ ଏବଂ ଆମେ ଘନ ଘନ ନିଃଶ୍ୱାସ ମାରୁ । ଫଳରେ ରକ୍ତ ପରିଷ୍କାର ହୋଇ ଶରୀରର ସମସ୍ତ ଅଙ୍ଗକୁ ସତେଜ ରଖେ । ଫଳରେ ନିଦ ହୁଏ ନାହିଁ ।

୮୮ । ଦଉଡ଼ିଲେ ଆମେ ଧଇଁସଇଁ ହୋଇଯାଉ କାହିଁକି ?

ପରିଶ୍ରମ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଖାଦ୍ୟ ହଜମ ହୋଇ ସେଥିରୁ ଅସାର ଅଂଶ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ । ଏହି ସମସ୍ତ ଅସାର ଅଂଶକୁ Fatigue poison କୁହାଯାଏ । ଏହା ଶରୀର ମଧ୍ୟରୁ ବାହାରିବାରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ବା ବିଳମ୍ବ ହେଲେ ଆମେ ଧଇଁସଇଁ ହେଉ । ଧଇଁସଇଁ ହେବାଦ୍ୱାରା ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଯାଏ ଓ ରକ୍ତ ପରିଷ୍କାର ହୋଇ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ଓ Fatigue poison ବାଷ୍ପ ନିଃଶ୍ୱାସରେ ବାହାରିଯାଏ । ଯେଉଁ ସମୟରେ ରକ୍ତରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣରେ ସମତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆସେ ସେହି ସମୟରେ ଦୌଡ଼ିବା ବ୍ୟକ୍ତିର ନିଃଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବା ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଯାଏ ।

୮୯ । ଲେମ୍ବୁ ଖଟା ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ଲେମ୍ବୁ ରସରେ ଏକପ୍ରକାର ଅମ୍ଳ ଥାଏ, ତାହାର ନାମ 'ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ' । ଅମ୍ଳ ସାଧାରଣତଃ ଖଟା ଲାଗିଥାଏ । ତେଣୁ ଲେମ୍ବୁରସ ଖଟା ଲାଗେ ।

୯୦ । ଶୀତଦିନେ ଘିଅ ବା ନଡ଼ିଆତେଲ ବସିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଜେଜି, ଗଛର ଜାଣିପୁ ବଡ଼ ମାଛ ଭାଜିବା ସମୟରେ ସେଥିରୁ ତେଲ ବାହାରିଥାଏ । ଏହି ମାଛମାନଙ୍କର ଚର୍ମତଳେ ଥିବା ଚର୍ବି ଉତ୍ତାପ ପାଇବା ଫଳରେ ତରଳ ତେଲ ଆକାରରେ ବାହାରିପଡ଼େ । ନଡ଼ିଆତେଲ ବା ଘିଅରେ ଚର୍ବିର ପରିମାଣ ଅଧିକ । ତାହା ଶୀତ-ଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ କମ୍ ଥିବା ହେତୁ ନ ତରଳି ବସିଯାଏ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ତେଲରେ ଚର୍ବିର ପରିମାଣ କମ୍ ଥିବାରୁ ଥଣ୍ଡା ଦିନରେ ମଧ୍ୟ ବସେ ନାହିଁ ।

୯୧ । ଦୁଧକୁ କିଛି ସମୟ ରଖିଦେଲେ ତାହା ଖଟା ଲାଗେ ଓ ଛିଣ୍ଡିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଦୁଧକୁ ବହୁତ ସମୟ ରଖିଦେଲେ ସେଥିରେ ଥିବା ମିଠା ଅଂଶକୁ ଏକପ୍ରକାର 'ବ୍ୟାକ୍‌ଟେରିଆ' ବା ଜୀବାଣୁ ଖାଇଯାଆନ୍ତି ଓ ଏକପ୍ରକାର ଅମ୍ଳରେ ପରିଣତ କରନ୍ତି । ଦୁଧରୁ ଏହି ମିଠା ଅଂଶ ନଷ୍ଟ ହୋଇ-ଯିବାରୁ ତାହା ଛିଣ୍ଡିଯାଏ ଓ ଅମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବାରୁ ତାହା ଖଟା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଲାଗେ । ଦୁଧକୁ ଗରମ କଲେ ବା ମିଠା ପକାଇଲେ ତାହା ଶୀଘ୍ର ଛିଣ୍ଡିଯାଏ ନାହିଁ । ଘିଅ ଖୁଆ ଆଦି ଜିନିଷ ଘରେ ରଖିଲେ ସେଥିରେ ଏକପ୍ରକାର ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ମିଶି ଏହାକୁ ଖଟା କରିଦିଅନ୍ତି ।

୯୨ । ଦୁଧକୁ ଆଉଟିଲେ ତାହା ଉତୁରେ କାହିଁକି ?

ଦୁଧରେ ଥିବା ଚର୍ବି ଦୁଧକୁ ଗରମ କରିବା ଦ୍ୱାରା ବାହାରି ଆସି ଉପରେ ଭାସେ ଓ ଫେଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଚର୍ବି ଓ ଫେଣ ଦୁଧ ଉପରେ ଏକପ୍ରକାର ପତଳା ଆବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହାକୁ ସର କହନ୍ତି । ସେ ଦୁଧରେ ଥିବା ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଏହି ପତଳା ସ୍ତରକୁ ଫଟାଇ ବାହାରକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଦୁଧ ଉତୁରେ । ଆମେ ଫୁଙ୍କି-ଦେଲେ ବା ଘାଣ୍ଟିଦେଲେ ଏହି ପତଳା ଆବରଣଟି ଫାଟିଯାଇ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ବାହାରିଯାଏ । ତେଣୁ ଆଉ ଦୁଧ ଉତୁରେ ନାହିଁ ।

୯୩ । ଚଣା ବା ରୁଟି ପୋଡ଼ିଗଲେ କଳା ପଡ଼ିଯାଏ କାହିଁକି ?

ରୁଟି, ଚଣା ଓ ଭାତ ପ୍ରଭୃତି ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଅଟେ । ଏହି ଶ୍ୱେତସାରର ଅଙ୍ଗାର ଓ ଉଦ୍‌ଜାନ ଏକ ଅଂଶ । ତେଣୁ ଅଧିକ ଉତ୍ତାପ ପାଇବା ଫଳରେ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅମ୍ଳଜାନ ସହିତ ମିଶି ଜଳ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ତେଣୁ ଚଣାକୁ ଭଜାଇଲେ ତାହା ପ୍ରଥମେ ଭିଜେ । ତତ୍ପରେ ସେହି ଜଳ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ଉଡ଼ିଯାଏ ଓ ଅଙ୍ଗାର ଅଂଶ ପଡ଼ିରହେ । ଅଙ୍ଗାର ଦେଖିବାକୁ କଳା ହେତୁ ଚଣା ବା ରୁଟି ପୋଡ଼ିଗଲେ କଳା ଦେଖାଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୯୪ । କୌଣସି ସ୍ଥାନ କଟିଗଲେ ବା କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଆଘାତ ଲଗିଲେ ସେହି ସ୍ଥାନଟି ଉପରରେ ଦରଜ ଲଗେ କାହିଁକି ?

କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ସାମାନ୍ୟ ଆଘାତ ଲଗିଲେ ଆମକୁ କାଟେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଜୋରରେ ଆଘାତ ଲଗିଲେ ବା ହାଣିହୋଇଗଲେ ସେ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଜ୍ଞାନତନ୍ତୁ ସୁପ୍ତ ହୋଇଯାନ୍ତି । ଫଳରେ ସେହି ଜ୍ଞାନତନ୍ତୁ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ସମ୍ବାଦ ନେଇ ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେ ସ୍ଥାନଟି ଆମକୁ ଦରଜ ଲଗେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ଜ୍ଞାନତନ୍ତୁ ପୁନଃ ସଜୀବ ହେଲେ ଯାଇ ଆମକୁ ଦରଜ ଜଣାପଡ଼େ ।

୯୫ । ମୋଟା ଲୋକଙ୍କୁ ଶୀତ କରେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ମୋଟା ଲୋକଙ୍କର ଚର୍ମତଳେ ଚର୍ବିର ଏକ ସ୍ତର ଥାଏ । ଚର୍ବି ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ । ଶୀତ ଦିନେ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ କମ୍ ଥିବାରୁ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ବାହିତ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ଆମକୁ ଶୀତ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ମୋଟା ଲୋକଙ୍କର ଚର୍ମତଳେ ଚର୍ବି ରହିଥିବାରୁ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ସହଜରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ କମ୍ ଶୀତ ହୁଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ତାରାର ଜଗତ

୪୬ । ଚନ୍ଦ୍ରର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱ ସଦାବେଳେ ପୃଥିବୀକୁ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଚନ୍ଦ୍ରର ପୃଥିବୀ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଭ୍ରମଣ ଓ ନିଜର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଭ୍ରମଣର ସମୟ ପ୍ରାୟ ସମାନ । ଏହା ୨୭½ ନାକ୍ଷତ୍ରିକ ଦିନ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱ ସଦାବେଳେ ପୃଥିବୀକୁ ଦେଖାଯାଏ ।

୪୭ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଅତି ଗରମ ଓ ଅତି ଥଣ୍ଡା ହୋଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ଚନ୍ଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠ ପାହାଡ଼ିଆ ଓ ବାଲୁକାମୟ । ଏହାର ପୃଷ୍ଠରେ ଜଳ କିମ୍ବା ବାୟୁ ପ୍ରାୟ ନାହିଁ । ଜଳ ଓ ବାୟୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପକୁ କମାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଦିନରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଦ୍ୱାରା ଚନ୍ଦ୍ରର ପଥୁରିଆ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଅତ୍ୟଧିକ ଉତପ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ଜଳ ଓ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଦ୍ୱାରା ଉତପ୍ତ ହୋଇଥିବା ପଥର ଏବଂ ବାଲି ଉତ୍ତାପ ବିକିରଣ କରି ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତପରେ ଶୀଘ୍ର ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାନ୍ତି ।

୪୮ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଦିନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୧୪ ଦିନ ଓ ରାତିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୧୪ ଦିନ କାହିଁକି ହୁଏ ?

ଚନ୍ଦ୍ର ଗୋଲାକାର । ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ଦ୍ୱାରା ଏହାର ଅର୍ଦ୍ଧାଂଶ ମାତ୍ର ଆଲୋକିତ ହୁଏ । ଚନ୍ଦ୍ର ନିଜର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଘୁରି ଆସିବା ପାଇଁ ୨୭⅓ ନାକ୍ଷତ୍ରିକ ଦିନ ନିଏ । ପୃଥିବୀ ନିଜର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଚାରିପଟେ ୨୪ ଘଣ୍ଟାରେ ଥରେ ଘୁରୁଥିବାରୁ ପୃଥିବୀରେ ୧୨ ଘଣ୍ଟା ଦିନ ଓ ୧୨ ଘଣ୍ଟା ରାତି ହୋଇଥାଏ । ସେହିପରି ଚନ୍ଦ୍ର ନିଜ ମେରୁଦଣ୍ଡ ଚାରିପଟେ ୨୭⅓ ନାକ୍ଷତ୍ରିକ ଦିନରେ ଥରେ ଘୁରି ଆସୁଥିବାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରାୟ ଦିନରାତି ୧୪ ଦିନ ହୋଇଥାଏ ।

୯୯ । ଚନ୍ଦ୍ରକିରଣ ଥଣ୍ଡା କାହିଁକି ?

ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ନିଜର ଆଲୋକ ଅଛି; କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ନିଜର ଆଲୋକ ନାହିଁ । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଦିନବେଳେ ସିଧା ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପଡୁଥିବାରୁ ତାହା ଗରମ ଜଣାପଡ଼େ । ମାତ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମି ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼ି ତାହାର ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ ପୃଥିବୀରେ ପଡ଼େ । ତେଣୁ ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରାଲୋକ ଥଣ୍ଡା ଜଣାପଡ଼େ ।

୧୦୦ । ମହାକାଶଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରର ଅପରପାର୍ଶ୍ୱରେ ରହିବା ସମୟରେ ପୃଥିବୀ ସହିତ ତାହାର ଯୋଗା-ଯୋଗ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ମହାକାଶଯାନରେ ଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଦ୍ୱାରା ସଂଗୃହୀତ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମ୍ବାଦ ସେଥିରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋମାଗ୍‌ନେଟିକ୍ ତରଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ତରଙ୍ଗ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ଇଥର ମଧ୍ୟଦେଇ ସିଧାସଳଖ ଆସି ପୃଥିବୀରେ ପହଞ୍ଚେ । କିନ୍ତୁ ମହାକାଶଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରର ଅପରପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିଲେ ସେହି ତରଙ୍ଗ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । ତେଣୁ ମହାକାଶଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରର ଅପର

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବାବେଳେ ପୃଥିବୀ ସହିତ ଏହାର ଯୋଗାଯୋଗ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ।

୧୦୧ । ଦିନବେଳେ ତାରାମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଗୋଟିଏ ପେଟ୍ରୋମାକ୍ସ ଲାଇଟ ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ମହମବତୀ ଜାଳିଲେ ମହମବତୀର ଆଲୋକ ପେଟ୍ରୋମାକ୍ସ ଲାଇଟର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଆଲୋକ ପାଖରେ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ଦେଖାଯାଏ । ସେହିପରି ତାରକାମାନଙ୍କର ନିଜର ଆଲୋକ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ବହୁ ଦୂରରେ ଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ତେଜୀୟାନ ଆଲୋକ ପାଖରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଦିନବେଳେ ତାରାମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ ।

୧୦୨ । ତାରାମାନେ ଦପ୍‌ଦପ୍ ହୁଅନ୍ତି କାହିଁକି ?

ତାରାମାନେ ଆକାଶରେ ବହୁତ ଉଚ୍ଚରେ ଥାଆନ୍ତି । ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉଷ୍ମତା ଉଚ୍ଚତା ଅନୁସାରେ କମିଯାଏ । ତାରକାମାନଙ୍କରୁ ଆଲୋକରଶ୍ମି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଶୀତଳ ସ୍ଥାନରୁ ଉଷ୍ଣସ୍ଥାନ ଅର୍ଥାତ୍ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠକୁ ଆସିବା ସମୟରେ ଏହା ଘନମାଧ୍ୟମରୁ ଲଘୁମାଧ୍ୟମକୁ ଗତିକରେ । ଫଳରେ ଆଲୋକରଶ୍ମି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ପ୍ରତିସରିତ ହୋଇ ଆସୁଥିବାରୁ ତାରାମାନେ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

୧୦୩ । ମନୁଷ୍ୟ ମହାକାଶରେ ଉଡ଼ିବା ସମୟରେ ଭାରଶୂନ୍ୟତା ଅନୁଭବ କରେ କାହିଁକି ?

ବସ୍ତୁ ଉପରେ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣର ପ୍ରଭାବହିଁ ବସ୍ତୁର ଓଜନ । ମନୁଷ୍ୟ ମହାକାଶଯାନରେ ମହାକାଶରେ ଉଡ଼ିବା ସମୟରେ ସେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯେତେ ଯେତେ ଉପରକୁ ଉଠୁଥାଏ, ତାହା ଉପରେ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ପ୍ରଭାବ ସେତିକି ସେତିକି କମୁଥାଏ । ଏହିପରି ବହୁତ ଉଚ୍ଚକୁ ଉଡ଼ିଗଲେ ମହାକାଶଯାନର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଉଡ଼ିବାର ବେଗ ପୃଥିବୀ ତାହାକୁ ଟାଣିବାର ବେଗ ଅପେକ୍ଷା ବଢ଼ିଯାଏ । ଫଳରେ ମହାକାଶରେ ମନୁଷ୍ୟ ଓଜନ ଶୂନ୍ୟତା ଅନୁଭବ କରେ ।

୧୦୪ । ବସ୍ତୁର ଓଜନ ବିଷୁବରେଖାଠାରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ଥାନ ଅପେକ୍ଷା କମେ କାହିଁକି ?

ବସ୍ତୁ ଉପରେ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣର ପ୍ରଭାବ ହିଁ ବସ୍ତୁର ଓଜନ ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ଯେଉଁ ବସ୍ତୁ ଯେତେ ଦୂରରେ ରହିବ ସେହି ବସ୍ତୁ ଉପରେ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ସେତେ କମିଯିବ । ଫଳରେ ବସ୍ତୁର ଓଜନ ମଧ୍ୟ କମିଯିବ । ବିଷୁବରେଖା ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ମେରୁ ଅପେକ୍ଷା ଦୂରରେ ଥିବାରୁ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ କୌଣସି ଜିନିଷକୁ ଓଜନ କରି ତାହାକୁ ବିଷୁବରେଖା ଉପରେ ଓଜନ କଲେ ତାହାର ଓଜନ ବଢ଼ିଯାଏ ।

୧୦୫ । ରକେଟ୍ ଉପରକୁ ଉଠିବା ସମୟରେ ପ୍ରଥମେ ସିଧାଉଠି ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ପରିକ୍ରମଣ କରେ କାହିଁକି ?

ରକେଟ୍ ପ୍ରଥମେ ସିଧା ଉପରକୁ ଉଠିଯାଏ । ପରେ ଏଥିରେ ଥିବା ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାର ଗତିପଥକୁ ବଙ୍କା କରାଯାଏ । ଏହି ସମୟରେ ଏହାର ବେଗ ଏତେ ବଢ଼ାଇ ଦିଆଯାଏ ଯେ, ଇଞ୍ଜିନକୁ ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଅପକେନ୍ଦ୍ରୀୟ ବଳ (Centrifugal force) ଦ୍ୱାରା ଏହା ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ି ନ ଯାଇ ପୃଥିବୀର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଘୁରିବାକୁ ଲାଗେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୦୬ । କୌଣସି ବସ୍ତୁକୁ ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗିଲେ ତାହା ଖସିପଡ଼େ କାହିଁକି ?

କୌଣସି ବସ୍ତୁକୁ ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗିଲେ ଆମେ ଫିଙ୍ଗିଥିବା ବଳଯୋଗୁଁ ତାହା ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣର ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଗତିକରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ବସ୍ତୁ ଉପରେ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ସବୁ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ପଡ଼ୁଥାଏ । ପୃଥିବୀର ଏହି ଟାଣିବା ଶକ୍ତିର ପ୍ରଭାବରେ ବସ୍ତୁଟିର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଗତି କମି କମି ଆସିଥାଏ ଓ ଶେଷରେ ତାହା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼ିଯାଏ ।

୧୦୭ । ନଭେମ୍ବର ମାସରେ ବେଶୀ ଉଲ୍କାପାତ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଏହି ମାସରେ ପୃଥିବୀର କକ୍ଷ ଏବଂ ଉଲ୍‌କାର କକ୍ଷ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେଉଥିବାରୁ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ପ୍ରଭାବରେ ଏହି ଉଲ୍‌କାମାନେ ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ଟାଣି ହୋଇ ଆସନ୍ତି । ଏମାନେ ଏତେ ଜୋରରେ ଟାଣିହୋଇ ଆସନ୍ତି ଯେ, ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା-ମାତ୍ରେ ଉଲ୍‌କା ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଘର୍ଷଣ ଫଳରେ ସେଥିରୁ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଓ ତାହା ଆମକୁ ଦେଖାଯାଇଥାଏ ।

୧୦୮ । ପୃଥିବୀ ଏତେ ଜୋରରେ ଘୂରିଲେ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଛିଟିକି ପଡ଼ୁ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ପୃଥିବୀ ତା ହାର ମେରୁଦଣ୍ଡ ଚାରିପଟେ ବୁଲୁଥାଏ । ଆମେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ବାସ କରିଥିବାରୁ ପୃଥିବୀର ବୁଲୁଥିବା ବେଗ ଅନୁସାରେ ଆମେ ବୁଲୁ । ଏହା ଫଳରେ ଆମ ଉପରେ ଯେଉଁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅପକେନ୍ଦ୍ରୀୟ ବଳ ପଡ଼େ ତାହା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତି ତୁଳନାରେ ଊଣା । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତି ଆମକୁ ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ଟାଣେ । କେନ୍ଦ୍ରାପସାରଣୀ ଶକ୍ତି ଆମକୁ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ ବାହାରକୁ ଫିଙ୍ଗି ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକରେ; ମାତ୍ର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତିର ପ୍ରଭାବ ଏହି କେନ୍ଦ୍ର ଅପସାରଣୀ ଶକ୍ତି ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ଛିଟିକି ପଡ଼ୁ ନାହିଁ ।

୧୦୯ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆକାଶରେ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ଉଦୟ ହୁଅନ୍ତି କାହିଁକି ?

ପୃଥିବୀ ତାହାର ନିଜର ମେରୁଦଣ୍ଡରେ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଘୂରୁଛି, ତେଣୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂର୍ବଦିଗରେ ଉଦୟ ହୋଇ ପଶ୍ଚିମରେ ଅସ୍ତ-ହେବା ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ ।

୧୧୦ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ଓ ଅସ୍ତ ସମୟରେ ଲାଲ ଦେଖା-ଯାଏ କାହିଁକି ?

ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ରଶ୍ମି ସକାଳ ଏବଂ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ ତୀର୍ଯ୍ୟକଭାବରେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ଏପରି ହୋଇଥାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର କିରଣ ୭ଗୋଟି ରଙ୍ଗର ସମଷ୍ଟିରେ ଗଠିତ । ଏହି କିରଣର ନୀଳ ବା ବାଇଗିଣି ଆଲୋକରେଖା କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ତେଉ ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ । ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଧୂଳିକଣା ଓ ଜଳବିନ୍ଦୁ ଭେଦକରି ଏହି ରଙ୍ଗଦ୍ୱୟ ଆମ ଆଖିକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ନାରଙ୍ଗୀ ଓ ଲାଲ ଆଲୋକ ଦୀର୍ଘ ଆଲୋକ ତରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ ହୋଇଥିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ସ୍ତର ଭେଦ-କରି ଆମକୁ ଏପରି ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୧୧ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ଓ ଅସ୍ତ ହେବା ସମୟରେ ବଡ଼ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଉଦୟ ଓ ଅସ୍ତ ସମୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦିଗ୍‌ବଳୟର ଅଳ୍ପ ତଳେ ଥିବାରୁ ତାଙ୍କର ରଶ୍ମି ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ସିଧାଭାବରେ ପଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ । ଏହି ରଶ୍ମି ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଥିବା ବାୟୁସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼େ । ଗୋଟିଏ ପାତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ପାଣି ରଖି ତା'ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ବାଡ଼ି ବୁଡ଼ାଇଲେ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଥିବା ଅଂଶରୁ ଆଲୋକରଶ୍ମି ପ୍ରତିସରିତ ହୋଇ ଆମ ଆଖିରେ ପଡ଼ିବାରୁ ତାହା ଆମକୁ ବଡ଼ ଦେଖାଯାଏ । ସେହିପରି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ଓ ଅସ୍ତ ବେଳେ ଏହାର ଆଲୋକ ବାୟୁସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଆମ ଆଖିରେ ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ତାହା ବଡ଼ ଦେଖାଯାଏ ।

୧୧୨ । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଦେହରେ ସମୟେ ସମୟେ କଳାକଳା ଦାଗ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଦୂରବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ରରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଚାହିଁଲେ ଏହାର ଆଲୋକ ମଣ୍ଡଳରେ କଳାକଳା ଦାଗ ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ପ୍ରତି ଏଗାର ବର୍ଷରେ ଥରେ ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଶରୀର ଉତ୍ତପ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ପିଣ୍ଡରେ ଗଢ଼ା । ଭୟଙ୍କର ବିସ୍ଫୋରଣ ଓ ଝଡ଼ ଫଳରେ ଆଲୋକମଣ୍ଡଳର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ବହିର୍ଭାଗ ଫାଟିଯାଏ । ଏହି ଫାଟ ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟର ନାଭି-କେନ୍ଦ୍ର ବାହାରକୁ ଦେଖାଯାଏ । ଆଉ କେତେକଙ୍କ ମତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଅଭ୍ୟନ୍ତରରେ ଅଧିକ ଚାପଯୁକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ଏହାର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ପୃଷ୍ଠକୁ ଫଟାଇ ଦିଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ନାଭି କେନ୍ଦ୍ର କଳା । ତେଣୁ ଏହି ସୌରକଳଙ୍କଗୁଡ଼ିକ କଳାକଳା ଦାଗ ପରି ଦେଖାଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୧୩ । ଅମାବାସ୍ୟା ତିଥିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଆଦୌ ଦେଖା-ଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଚନ୍ଦ୍ର ଗୋଲାକାର । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଲୋକରେ ଏହାର ଅର୍ଦ୍ଧାଂଶ ଆଲୋକିତ ହୁଏ । ପୃଥିବୀର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଚନ୍ଦ୍ର ବୁଲି ବୁଲି ଯେତେ-ବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ପୃଥିବୀ ମଧ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅବସ୍ଥାନକରେ ସେହି ସମୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଲୋକରେ ଆଲୋକିତ ହେଉଥିବା ଚନ୍ଦ୍ରର ଆଲୋକିତ ଅର୍ଦ୍ଧାଂଶ ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କାରଣ ଅନ୍ଧକାର ଅଂଶଟି ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ରହିଥାଏ ।

୧୧୪ । ଧୂମକେତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେଲେ ତାହାର ଲାଞ୍ଜ ବହୁତ ଲମ୍ବା ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଧୂମକେତୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ଉଦ୍‌ଜାନ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳଜାନ ଇତ୍ୟାଦି ବିଭିନ୍ନ ଯୌଗିକଦ୍ୱାରା ଆବୃତ । ଧୂମକେତୁ ନିଜର କକ୍ଷ ପଥରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚାରିପଟେ ବୁଲି ବୁଲି ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେଲେ ଏହି ଯୌଗ ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ଧୂମକେତୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆବେଶ କିମ୍ବା ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆକର୍ଷଣ ଯୋଗୁଁ ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟର ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବହୁ ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ଏକ ଲାଞ୍ଜ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

୧୧୫ । ପ୍ରତି ପୂର୍ଣ୍ଣିମାରେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୁଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ଯେଉଁ ପୂର୍ଣ୍ଣିମାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର ଏକ-ସରଳରେଖା ଏବଂ ଏକ ସମତଳରେ ରହନ୍ତି କେବଳ ସେହିଥର ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତି ପୂର୍ଣ୍ଣିମାରେ ସେମାନେ ଏକ ସରଳ-ରେଖାରେ ରହୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏକ ସମତଳରେ ରହି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

କାରଣ ପୃଥିବୀ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରର କକ୍ଷ ପରସ୍ପର ସହିତ ୫ ଡ଼ିଗ୍ରୀ କୋଣରେ ଆନତ । ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ପୃଥିବୀର କକ୍ଷ ପରସ୍ପରକୁ ରାହୁ ଓ କେତୁ ନାମକ ଦୁଇଟି କାଳ୍ପନିକ ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରନ୍ତି । କେବଳ ସେହି ବିନ୍ଦୁଠାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅବସ୍ଥାନ କଲେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଦେଖାଯାଏ ।

୧୧୬ । ଆକାଶ କାହିଁକି ନୀଳବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖାଯାଏ ?

ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ସାତଗୋଟି ରଙ୍ଗର ସମଷ୍ଟିରେ ଗଠିତ । ଏହି ଆଲୋକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଭେଦକରି ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଆସିବା ସମୟରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ଧୂଳିକଣା, ଉଦ୍‌ଜାନ ଓ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ପ୍ରଭୃତି ଗ୍ୟାସ୍ ଏବଂ ତଡ଼ିତାଣୁଯୁକ୍ତ ଗ୍ୟାସ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିର ଏହି ସପ୍ତରଙ୍ଗ ମଧ୍ୟରୁ ଘନନୀଳ ରଙ୍ଗ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରଙ୍ଗସବୁ ଶୋଷିନିଏ । କେବଳ ଘନନୀଳ ରଙ୍ଗର କେତେକାଂଶକୁ ବିକିରଣ କରେ । ଏହି ବିକିରିତ ନୀଳରଙ୍ଗ ଆମ ଚକ୍ଷୁରେ ପଡ଼େ । ଏଥିପାଇଁ ଆକାଶ ନୀଳବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖାଯାଏ ।

୨୧୭ । ଚନ୍ଦ୍ର ଘଣ୍ଟାମାଣ ଆସେ କାହିଁକି ?

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ପୂର୍ବରୁ ପଶ୍ଚିମକୁ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ୨୯½ ଦିନରେ ଥରେ ବୁଲିଆସେ । ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସେ ୩୬୦° କୋଣ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ତେଣୁ ଦିନକ ମଧ୍ୟରେ $\frac{୩୬୦}{୨୯½}$ = ପ୍ରାୟ ୧୨° ଆଗେଇଯାଏ । ପୃଥିବୀ ତାହାର ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ୨୪ ଘଣ୍ଟାରେ ୩୬୦° କୋଣ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ତେଣୁ ୧° କୋଣକୁ ୨୪ × $\frac{୬୦}{୩୬୦}$ ମିନିଟ ନିଏ । ସେହି ୨୪ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ର ତାହାର କକ୍ଷପଥରେ ଆଗେଇ ଯାଇଥିବା ୧୨° କୋଣକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାଇଁ ପୃଥିବୀ $\frac{୧୨ \times ୨୪ \times ୬୦}{୩୬୦}$ = ୪୮ ମିନଟ ସମୟ ନଏ । ତେଣୁ ପୃଥିବୀପରେ ପ୍ରତିଦିନ ଚନ୍ଦ୍ର ୪୮ ମିନଟ ଡେରିରେ ଉଦୟ ହୁଏ । ଏହାକୁ ଘଡ଼ିମାରି ଉଦୟହେବା କହନ୍ତି । ଅମାବାସ୍ୟାଦିନ ଚନ୍ଦ୍ରଉଦୟ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟଉଦୟ ସମୟ ସମାନ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମକୁ ରାତିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଏହାର ଠିକ୍ ୧୫ ଦିନ ପରେ ଚନ୍ଦ୍ର-ଉଦୟ ସମୟ ୪୮ ମିନଟ $\times$ ୧୫ = ୧୨ ଘଣ୍ଟା ବିଳମ୍ବ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଠିକ୍ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ପରେ ପରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଉଦୟ ହୁଏ ।

୧୧୮ । କୌଣସି ବସ୍ତୁର ଓଜନ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଯାହା ହୁଏ ; ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ତାହାର ଏକଷଷ୍ଠାଂଶ ହୋଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ବସ୍ତୁର ଓଜନ = ବସ୍ତୁଭର $\times$ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣବଳ ବସ୍ତୁର । ବସ୍ତୁଭର ବିଶ୍ୱର ସବୁଠାରେ ସମାନ ରହେ । କିନ୍ତୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣବଳ ସବୁଠାରେ ସମାନ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ରର ମଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳର ଏକ ଷଷ୍ଠାଂଶ । ଏଣୁ ବସ୍ତୁର ଓଜନ ଏକଷଷ୍ଠାଂଶ ହୋଇଥାଏ ।

———

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୧୯ । ଶସ୍ତାଘଣ୍ଟା ଖରାଦିନେ ବିଳମ୍ବରେ ଚାଲେ କାହିଁକି ?

ଥାନ୍ତା ଘଣ୍ଟାରେ ଗୋଟିଏ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ଥାଏ । ଏହାର ଦୋଳନ ଦ୍ୱାରା ଘଣ୍ଟା ଚାଲେ । ଏହି ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ସହିତ ଲାଗିଥିବା ଏକ ଧାତବ-ଦଣ୍ଡ ଖରାଦିନେ ସୂର୍ଯ୍ୟୋତ୍ତାପରେ ଲମ୍ବା ହୋଇଯାଏ । ଦୋଳକର ଦୋଳନ ଘଣ୍ଟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଶୀତକାଳରେ ଏହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କମିଯାଏ । ତେଣୁ ଦୋଳକ ଜୋରରେ ଝୁଲେ । ଫଳରେ ଶୀତଦିନେ ଘଣ୍ଟା ଶୀଘ୍ର ଚାଲେ । ଖରାଦିନେ ଏହି ଧାତବ-ଦଣ୍ଡ ଲମ୍ବ ହୋଇଯିବାରୁ ଘଡ଼ି ଧୀରେ ଧୀରେ ଚାଲେ । କିନ୍ତୁ ମୂଲ୍ୟ-ବାନ ଘଣ୍ଟାର ଏହି ଦୋଳକ ବିଭିନ୍ନ ଧାତୁର ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆରି । ତେଣୁ ଉତ୍ତାପ କମିଗଲେ ବା ବୃଦ୍ଧିହେଲେ ଏହି ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଦଣ୍ଡର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନ ରହିଥାଏ ।

୧୨୦ । ମୋଟା କାଚରେ ତିଆରି ଗ୍ଲାସରେ ଗରମ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଢାଳିଲେ ତାହା ଫାଟିଯାଏ କାହିଁକି ?

ମୋଟା କାଚରେ ତିଆରି ଗ୍ଲାସରେ ଗରମ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଢାଳିବା ଫଳରେ ଗ୍ଲାସର ଭିତର ପାର୍ଶ୍ୱ ହଠାତ୍ ଗରମହୋଇ ପ୍ରସା-ରିତ ହୁଏ । କାଚ ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ଗ୍ଲାସର ବାହାର ପାର୍ଶ୍ୱ ସେତେ ଶୀଘ୍ର ଗରମ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଗ୍ଲାସର ବାହାର

Digitized by srujanika@gmail.com

ପାର୍ଶ୍ୱ ସେହି ଭିତର ଅନୁସାରେ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଗ୍ଲାସଟି ଫାଟିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ପତଳା ଗ୍ଲାସରେ ଭିତରର ଉତ୍ତାପ ଶୀଘ୍ର ଗ୍ଲାସର ବାହାର ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଯାଇପାରୁଥିବାରୁ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱର ପ୍ରସାରଣ ପ୍ରାୟ ଏକ ସମୟରେ ଘଟେ । ତେଣୁ ତାହା ଫାଟି ନ ଥାଏ ।

୧୨୧ । ଖରାଦିନେ ଟିଣଘର କଟ୍‌କଟ୍‌ କରେ କାହିଁକି ?

ଖରାଦିନେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଲମ୍ବ କିରଣହେତୁ ଏହାର ଉତ୍ତାପ ବେଶୀ । ଟିଣ ଏକ ଧାତବ ପଦାର୍ଥ । ଦିନରେ ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟୋତ୍ତାପ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ ଏବଂ ରାତିରେ ଉତ୍ତାପ ବିକିରଣ କରି ଥଣ୍ଡା ହେବା ଫଳରେ ସଙ୍କୁଚିତ ହୁଏ । ଟିଣର ଏହି ସଙ୍କୋଚନ ପ୍ରସାରଣ ଫଳରେ କଟ୍‌କଟ୍‌ ଶୁଣାଯାଏ ।

୧୨୨ । ଜଳୁଥିବା ଲଣ୍ଠନର କାଚରେ ପାଣି ପଡ଼ିଗଲେ ତାହା ଫାଟିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଲଣ୍ଠନ ଜଳୁଥିବା ସମୟରେ ବତିର ଉତ୍ତାପଦ୍ୱାରା କାଚ ପ୍ରସାରିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ କାଚ ଉପରେ ପାଣି ଟୋପାଏ ପଡ଼ିଗଲେ ସେହି ସ୍ଥାନଟିର ଉତ୍ତାପ ହଠାତ୍ କମିଯାଏ । ଫଳରେ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଥିବା କାଚ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଏ । କାଚ ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ପାଣି ପଡ଼ିଥିବା ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା କମିଯାଏ । ତେଣୁ କାଚ ଫାଟିଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୨୩ । ଦୁଇଟି ରେଳଧାରଣା ମଧ୍ୟରେ ଫାଙ୍କଥାଏ କାହିଁକି ?

ରେଳଧାରଣା ଲୁହାରେ ତିଆରି । ସୂର୍ଯ୍ୟୋତାପ ଓ ରେଳଗାଡ଼ିର ଚକ ସହିତ ଲୁହାଧାରଣାର ଘର୍ଷଣଜନିତ ଉତ୍ତାପ ମିଶିବା ଫଳରେ ଲୁହା ଉତପ୍ତ ହୋଇ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ରେଳଧାରଣା ମଧ୍ୟରେ ଫାଙ୍କ ନ ଥିଲେ ଲୁହାର ଏହି ପ୍ରସାରଣ ଫଳରେ ରେଳ ଧାରଣା ବଙ୍କା ହୋଇ ଯାଆନ୍ତା । ମାତ୍ର ଦୁଇଟି ଧାରଣାର ଯୋଡ଼ିହେଇ ସ୍ଥାନରେ କିଛି ଫାଙ୍କ ରଖାଯାଇ ଥିବାରୁ ଲୁହାଧାରଣାଦ୍ୱୟ ପ୍ରସାରିତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ପରସ୍ପର ସହିତ ଲାଗନ୍ତି ନାହିଁ ।

୧୨୪ । ଶୀତପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ଶୀତଦିନେ ଘରକୁ ପାଣି ଯୋଗାଯାଉଥିବା ପାଣିନଳ ସବୁ ଫାଟିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଶୀତଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ୪° ସେଣ୍ଟି-ଗ୍ରେଡ୍ ତଳକୁ ଖସି ଆସେ । ଏହା ଫଳରେ ଜଳ ବରଫ ହେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ ଏବଂ ୦° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍‌ରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ବରଫ ପାଲଟିଯାଏ । ଜଳ ବରଫରେ ପରିଣତ ହେଲେ ଏହାର ଆୟତନ ବଢ଼ିଯାଏ । ତେଣୁ ଯେଉଁ ନଳରେ ପାଣି ଆସୁଥାଏ, ସେହି ନଳ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଜଳ ବରଫ ପାଲଟିବାରୁ ତାହାର ଆୟତନ ବୃଦ୍ଧିପାଇ ନଳକୁ ଫଟାଇ ଦେଇଥାଏ ।

୧୨୫ । ତାପମାନଯନ୍ତ୍ରରେ ପାରଦ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ କାହିଁକି ?

୧ । ଏହା ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ହେତୁ କାଚ ବାହାରକୁ ଦେଖାଯାଏ ।

୨ । ନଳୀ ମଧ୍ୟସ୍ଥ କାଚରେ ଲାଗିଯାଏ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୩ । ଅତି କମ୍ ସମୟରେ ଉତ୍ତାପ ଗ୍ରହଣ କରି ପ୍ରସାରିତ କରିଥାଏ ।

୪ । ଏହାର ହିମାଙ୍କ ୩୯° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ ଓ ସ୍ଫୁଟନାଙ୍କ ୩୫୭° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ବହୁତ ଡିଗ୍ରୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତାପ ମାପିପାରୁ ।

୫ । ଉତ୍ତାପର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନୁସାରେ ଏହା ସମଭାବରେ ପ୍ରସାରିତ ଓ ସଙ୍କୁଚିତ ହୁଏ ।

୧୬୭ । ଜ୍ୱରତାପମାନ ଯନ୍ତ୍ରର ପାରଦ ଉପରସ୍ଥ ଅଂଶର ନଳୀ ବନ୍ଦ ହୋଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ପାଇ ଥର୍ମୋମିଟରର ନଳୀ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ପାରଦ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ ଏବଂ ଥର୍ମୋମିଟରକୁ କାଖ ବା ଜିଭତଳୁ କାଢ଼ିଆଣିଲେ ତାହା ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ନଳୀ ମଧ୍ୟରେ ପାରଦ ସ୍ତମ୍ଭର ଉଚ୍ଚତା କମି ଆସେ । ମାତ୍ର ଏହି ନଳୀଟି ନିମ୍ନାଂଶରେ ବନ୍ଦ ହୋଇ-ଥିବାରୁ ଉତ୍ତାପ କମିଗଲେ ମଧ୍ୟ ପାରଦ ଶୀଘ୍ର ତଳକୁ ଖସିପଡ଼େ ନାହିଁ । ଏଣୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଶରୀରର ପ୍ରକୃତ ଉତ୍ତାପ ଜାଣିପାରୁ ।

୧୬୭ । ଜ୍ୱରତାପମାନ ଯନ୍ତ୍ରକୁ ଗରମ ପାଣିରେ ଧୋଇବା ଅନୁଚିତ କାହିଁକି ?

ଜ୍ୱରତାପମାନଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଆମେ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପକୁ ଅତି ବେଶି ୧୧୦° ଫରେନହିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାପିପାରୁ । କିନ୍ତୁ ଗରମ ଜଳର ତାପମାତ୍ରା ୫୦° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ ବା ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ । ଏହି ୫୦° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ ଫରେନହିଟ୍‌ରେ ୧୨୨° ଅଟେ । ଏହି ଉତ୍ତାପ ପାଇ ପାରଦ ପ୍ରସାରିତ ହୋଇ ନଳୀ ମଧ୍ୟରେ ଉପରକୁ ଉଠିବା ସମୟରେ ଅଧିକ ପ୍ରସାରିତ ହେବାକୁ ସ୍ଥାନ ନପାଇ ନଳୀକୁ ଫଟାଇ ଦିଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୨୮ । ଘୂର୍ଣ୍ଣମାନଯନ୍ତ୍ରର ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଟୋପାଏ ଆଲ୍‌କୋହଲ ପକାଇଲେ ପାରଦ ସ୍ତମ୍ଭ ଖସିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଏକ ମିଟର ଦୀର୍ଘ ଏକ ସମରନ୍ଧ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ନଳୀରେ ପାରଦ ପୂର୍ଣ୍ଣକରି ଗୋଟିଏ ପାରଦ ପାତ୍ର ଉପରେ ଓଲଟାଇ ରଖିଲେ ପାରଦ ସ୍ତମ୍ଭ ୧୬ ସେଣ୍ଟିମିଟର ତଳକୁ ଖସି ଆସିବ, ଫଳରେ ଏହି ସ୍ଥାନରେ ଯେଉଁ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ତାହାକୁ "ଟରିସେଲଙ୍କ" ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ କହନ୍ତି । ଏଠାରେ ବାୟୁର ଚାପ ଅତି କମ୍ । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ଟୋପାଏ ଆଲ୍‌କୋହଲ୍ ପକାଇଲେ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ନିମ୍ନଚାପ ଥିବାରୁ ଆଲ୍‌କୋହଲ କମ୍ ଚାପରେ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ । ଆଲ୍‌କୋହଲ୍ ବାଷ୍ପର ଚାପ ଯୋଗୁଁ ପାରଦସ୍ତମ୍ଭ କିଛି ପରିମାଣରେ ତଳକୁ ଖସିଆସେ ।

୧୨୯ । ଶୀତଦିନେ ପକ୍ଷୀମାନେ ଜାକିଜୁକି ହୋଇ ଶୁଅନ୍ତି କାହିଁକି ?

ଶୀତ ଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା କମ୍‌ଥାଏ । ତେଣୁ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ବାହିତ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ଶୀତ ହୁଏ । ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ପର ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ । ସେମାନେ ଜାକିଜୁକି ହୋଇ ବସିବା ହେତୁ ଶରୀରର ଉତ୍ତାପ ବାହାରର ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଯିବାରେ ସେମାନଙ୍କର ପର ବାଧା ଦିଏ । ତେଣୁ ଶୀତ ହାତରୁ ରକ୍ଷାପାଇବା ସକାଶେ ସେମାନେ ଜାକିଜୁକି ହୋଇ ରହନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୩୦ । ଗରମ କେଟଲର ହାଣ୍ଡଲରେ ବେତ ଗୁଡ଼ା ହୋଇ-ଥାଏ କାହିଁକି ?

ବେତ ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ । ଗରମ କେଟଲକୁ ନିଆଁରେ ଥୋଇ ଗରମ କରିବା ସମୟରେ ତାହା ତାତି ଯାଏ । ତେଣୁ ଆମେ ତାକୁ ସହଜରେ ଧରିପାରୁ ନାହିଁ । ମାତ୍ର ବେତ ଗୁଡ଼ାଇ ଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଧଇଲେ ବେତ ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ହାତ ତାତେ ନାହିଁ ।

୧୩୧ । ଘରପୋଡ଼ି ବେଳେ ଯୋରରେ ପବନ ବହେ କାହିଁକି ?

ଘରପୋଡ଼ି ସମୟରେ ଜଳୁଥିବା ନିଆଁର ଉତ୍ତାପ ଦ୍ୱାରା ସେ ସ୍ଥାନର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ଫଳରେ ଏହି ସ୍ଥାନର ବାୟୁ ହାଲୁକା ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠିଯାଏ । ସେହି ବାୟୁ ଶୂନ୍ୟ ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ବିଭିନ୍ନ ଦିଗରୁ ବାୟୁ ବହେ ।

୧୩୨ । ଝଡ଼ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ ତାହା ହାଲୁକା ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠିଯାଏ । ଏହି ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପପୂର୍ଣ୍ଣ ବାୟୁ ଉପରକୁ ଉଠି ଥଣ୍ଡା ହେବା ଫଳରେ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ବର୍ଷା ଆକାରରେ ପଡ଼େ । ହାଲୁକା ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠି-ଯାଇଥିବା ବାୟୁର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ ପାଇଁ ଚାରିଆଡ଼ୁ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ପବନ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଏହାକୁ ଝଡ଼ କୁହାଯାଏ ।

୧୩୩ । ବରଫକୁ କାଠଗୁଣ୍ଡ ବା କୁଣ୍ଡା ମଧ୍ୟରେ ରଖା-ଯାଏ କାହିଁକି ?

ସାଧାରଣତଃ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ବରଫର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଥାଏ । ତେଣୁ ବରଫକୁ ଖୋଲା ରଖିଲେ ତାହା

Digitized by srujanika@gmail.com

ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପରେ ତରଳି ଯାଏ । କିନ୍ତୁ କାଠ ବା କୁଣ୍ଡା ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ବରଫକୁ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ରଖିଲେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ବରଫ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବରଫ ତରଳେ ନାହିଁ ।

୧୩୪ । ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ ଦିନବେଳା ପବନ ସମୁଦ୍ରରୁ ସ୍ଥଳ ଭାଗ ଆଡ଼କୁ ଓ ରାତିରେ ସ୍ଥଳଭାଗରୁ ସମୁଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ସ୍ଥଳଭାଗ ସୂର୍ଯ୍ୟୋତାପ ଦ୍ୱାରା ଶୀଘ୍ର ଉତପ୍ତ ହୁଏ ଓ ଶୀଘ୍ର ତାପ ବିକିରଣ କରି ଥଣ୍ଡା ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଜଳଭାଗ ବିଳମ୍ବରେ ଉତପ୍ତ ହୋଇ ବିଳମ୍ବରେ ଥଣ୍ଡା ହୁଏ । ଦିନବେଳା ସ୍ଥଳଭାଗ ଶୀଘ୍ର ଉତପ୍ତ ହେଉଥିବାରୁ ତାହାର ଉପରିସ୍ଥ ବାୟୁ ହାଲୁକା ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠେ । ଏଣୁ ତାହାର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ଜଳଭାଗ ଉପରିସ୍ଥ ଶୀତଳ ବାୟୁ ସ୍ଥଳଭାଗ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ପରେ ସ୍ଥଳଭାଗ ତାପ ବିକିରଣ କରି ଥଣ୍ଡା ହେଲା ବେଳକୁ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଗରମ ଥାଏ । ଏଥିଯୋଗୁଁ ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରିସ୍ଥ ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ଜଳଭାଗ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥାଏ ।

୧୩୫ । ଲଣ୍ଠନ କାଚର ତଳ ଓ ଉପର ଅଂଶରେ ଛିଦ୍ର କରାଯାଇ ଥାଏ କାହିଁକି ?

ବତୀକୁ ଜଳାଇ ଲଣ୍ଠନର କାଚ ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ କାଚ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ବାୟୁ ଉତପ୍ତ ହୋଇ ହାଲୁକା ହୁଏ ଓ ତାହା ଉପରକୁ ଉଠେ । କାଚ ଉପରେ ଛିଦ୍ର ଥିବାରୁ ଉତପ୍ତ ବାୟୁ ସେହି ବାଟଦେଇ ବାହାରକୁ ପଳାଏ । ତାହାର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ଓ ବତୀକୁ ଜଳାଇ ରଖିବା ପାଇଁ ଅମ୍ଳଜାନ ମିଶ୍ରିତ ଶୀତଳବାୟୁ ତଳ ଛିଦ୍ର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ସବୁ ଛିଦ୍ର ନ ଥିଲେ ଲଣ୍ଠନଟି ଅଳ୍ପ ସମୟ ଜଳି ଲିଭିଯାଆନ୍ତା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୩୭ । ଘରେ "ସ୍କାଇଲାଇଟ୍‌" ରଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଘରବନ୍ଦ କରି ତା ଭିତରେ ଶୋଇଲେ ବା ଆଲୋକ ଜାଳିଲେ ଆଲୋକର ଉତ୍ତାପରେ ଏବଂ ଆମେ ପରିତ୍ୟାଗ କରୁଥିବା ନିଃଶ୍ୱାସରୁ ବାହାରୁଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପରେ ଘର ଭିତରର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଦୂଷିତ ଏବଂ ଉତପ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ଘରେ ସ୍କାଇଲାଇଟ୍ ଥିବାରୁ ଏହି ଉତପ୍ତ ବାଷ୍ପ ହାଲୁକା ହୋଇ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଗତିକରି ଏହି ପଥଦେଇ ପଳାଏ । ଏହାର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ଝରକାର ନିମ୍ନସ୍ତର ଦେଇ ବାହାରର ଶୀତଳ ବାୟୁ ଘର ଭିତରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ । ଫଳରେ ଆମେ ନିଃଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବାରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ନାହିଁ । ଯେଉଁ ଘରେ ସ୍କାଇଲାଇଟ୍ ନ ଥାଏ ସେପରି ଘରେ ଝରକାର ଉପର ଅଂଶ ଦେଇ ଘର ଭିତରର ଦୂଷିତ ବାୟୁ ବାହାରକୁ ଯାଏ ଓ ତଳସ୍ତର ଦେଇ ଶୀତଳ ବାୟୁ ଘର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ ।

୧୩୭ । ଖରାଦିନେ ଧଳା ପୋଷାକ ଓ ଶୀତଦିନେ କଳା ରଙ୍ଗର ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବା ଭଲ କାହିଁକି ?

ଧଳାପୃଷ୍ଠ ଉତ୍ତାପକୁ ଶୋଷଣ ନ କରି ଶୀଘ୍ର ବିକିରଣ କରେ । କିନ୍ତୁ କଳାପୃଷ୍ଠ ଉତ୍ତାପ ଶୋଷଣ କରେ ଓ ବିଳମ୍ବରେ ତାହା ବିକିରଣ କରେ । ଖରାଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ବେଶି ଥିବାରୁ ଆମକୁ ଗରମ ବୋଧହୁଏ । ଏହି ଦିନରେ ଧଳା ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିଲେ ଉତ୍ତାପ ଧଳା ପୋଷାକ ପୃଷ୍ଠଦେଶରୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ପଳାଏ । ଏଣୁ ଆମକୁ ଅଧିକ ଗରମ ଜଣାପଡ଼େ ନାହିଁ । ଏଥିଯୋଗୁଁ କ୍ରିକେଟ ଖେଳାଳୀମାନେ ଖରାରେ ଖେଳିବା ସମୟରେ ଧଳାପୋଷାକ ପିନ୍ଧିଥାନ୍ତି ।

ଶୀତଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଆମ ଦେହର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଥାଏ । ଏହି ଦିନରେ ଆମେ କଳା କୋଟ ପିନ୍ଧି ଖରାରେ ବୁଲିଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଉତ୍ତାପ କଳାପୋଷାକର କଳାପୃଷ୍ଠ ଶୋଷଣ କରି ଶରୀରକୁ ଅଧିକ ଉତ୍ତାପ ଯୋଗାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୩୮ । ଥର୍ମୋଫ୍ଲାସ୍କରେ ଗରମ ଜିନିଷ ଗରମ ଓ ଥଣ୍ଡା ଜିନିଷ ଥଣ୍ଡା ହୋଇ ଅନେକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହେ କାହିଁକି ?

ଥର୍ମୋଫ୍ଲାସ୍କ ଏକ ଦୁଇସ୍ତର ବିଶିଷ୍ଟ କାଚନଳୀ । ଏହି ଦୁଇସ୍ତର ମଝିରୁ ବାୟୁ ନିଷ୍କାସନ କରିଯାଇଥାଏ । ଭିତର ସ୍ତର କାଚର ଭିତରପାର୍ଶ୍ୱ ଓ ବାହାରସ୍ତର କାଚର ଭିତରପାର୍ଶ୍ୱକୁ ପାରଦ ଲେପଦ୍ୱାରା ମସୃଣ ଓ ଚକ୍‌ଚକ୍ କରାଯାଇଥାଏ । ଏ ସମସ୍ତ କାଚ-ନଳୀକୁ ଗୋଟିଏ ଟିଣଖୋଳ ମଧ୍ୟରେ ତୁଳା ପଶମକନା ବା ସୋଲ ବା ଲୁହାଜାଲି ପରିବେଷ୍ଟିତ କରି ରଖା ଯାଇଥାଏ । ଏହି ଫ୍ଲାସ୍କମଧ୍ୟକୁ ଗରମ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଢାଳିଲେ ଏହାର ଉତ୍ତାପ, ପରିବହନ, ପରିଚଳନ ଓ ବିକିରଣ ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରକ୍ରିୟାଦ୍ୱାରା ବାହାରକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । କାଚ, ପଶମ ଓ ସୋଲ ଇତ୍ୟାଦି ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ଫ୍ଲାସ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଉତ୍ତାପ ପରିବହନ କ୍ରିୟା ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଦୁଇସ୍ତର କାଚ ମଧ୍ୟରେ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ଥିବାରୁ ଉତ୍ତାପର ପରିଚଳନ କ୍ରିୟା ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । କାଚଗୁଡ଼ିକ ମସୃଣ ଓ ଚକ୍‌ଚକ୍ କରୁ-ଥିବାରୁ ଉତ୍ତାପ ବିକିରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାଦ୍ୱାରା ବାହାରକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏଥିରେ ଗରମ ପଦାର୍ଥ ବା ଥଣ୍ଡାପଦାର୍ଥ ଯଥାକ୍ରମେ ଅନେକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗରମ ଓ ଥଣ୍ଡା ରହେ ।

୧୩୯ । କୋଇଲା ଖଣିରେ 'ଡେଭି'ଙ୍କର ନିରାପଦବତୀ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ କାହିଁକି ?

କୋଇଲାଖଣି ମଧ୍ୟରେ କୋଇଲା ଖୋଳିବାସମୟରେ 'ମିଥେନ୍' ନାମକ ଏକ ଦହନୀୟ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ । ଆମେ ମହମବତି ବା ଲଣ୍ଠନ ଇତ୍ୟାଦି ଜାଳିଲେ ଏହି ଦହନୀୟ ଗ୍ୟାସ ଶିଖାସଂସ୍ପର୍ଶରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆସି ଜଳଉଠେ ଓ ବିସ୍ଫୋରଣ ସୃଷ୍ଟିକରେ । କିନ୍ତୁ ଡେଭିଙ୍କର ନିରାପଦବତିରେ ଆଲୋକ ଶିଖା ଲୁହା ଜାଲି ତମ୍ବା ତାରଜାଲି ମଧ୍ୟରେ ରହି ଜଳେ । ଏହି ବତିର ଗୁହାପଟି ଉତ୍ତାପର ସୁପରିବାହୀ ତାରଜାଲି ବେଷ୍ଟିତ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଶିଖାର ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଥମେ ତାରଜାଲି ଗ୍ରହଣ କରିନିଏ । ଫଳରେ ମିଥେନ ଗ୍ୟାସ ଏହି ଉତ୍ତାପ ନ ପାଇ ଜ୍ୱଳନାଙ୍କରେ ପହଞ୍ଚି ପାରୁ ନ ଥିବାରୁ ହଠାତ୍ ଜଳିଉଠେ ନାହିଁ ।

୧୪୦ । ଶୀତଦିନ ସକାଳେ କୋଦାଳର ଲୁହା କାଠ-ବେଣ୍ଟ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଥଣ୍ଡାରହେ କାହିଁକି ?

ଶୀତଦିନେ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ପରେ ପୃଥିବୀ ତାପ ବିକିରଣ କରି ଥଣ୍ଡା-ହୁଏ । ଆଉମଧ୍ୟ ଶିଶିରପାତ ହେତୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଅଧିକ ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଏ । ଲୁହା ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ହେତୁ ଉତ୍ତାପର ସୁପରିବାହୀ । କିନ୍ତୁ କାଠ ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ । ତେଣୁ ପାହାନ୍ତିଆ ବେଳକୁ ଲୁହା ଉତ୍ତାପର ସୁପରିବାହୀ ହେତୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଶୀତଳତା ଗ୍ରହଣକରି ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ କାଠବେଣ୍ଟ ଉତ୍ତାପର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଶୀତଳତା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୁଏନାହିଁ । ତେଣୁ କୋଦାଳର ଲୁହା କାଠବେଣ୍ଟ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଥଣ୍ଡାରହେ ।

୧୪୧ । ସେକାଇ କରାଯାଉଥିବା ଡେକଚିର ତଳଭାଗ କଳା କରାଯାଏ କାହିଁକି ?

କଳାପୃଷ୍ଠ ଧଳା ପୃଷ୍ଠ ଅପେକ୍ଷା ଶୀଘ୍ର ତାପ ଶୋଷଣ କରେ । ତେଣୁ ଡେକଚିର ତଳ ଭାଗରେ କଳାବୋଳି ନିଆଁରେ ଥୋଇଲେ ଡେକଚି ଶୀଘ୍ର ଗରମ ହୋଇଯାଏ ଓ ସେକାଇ ଶୀଘ୍ର ହୁଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୪୨ । ଖରାଦିନେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଶୀତଦିନ ଅପେକ୍ଷା ଶୀଘ୍ର ଖରାପ ହୋଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ଖରାଦିନେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର କିରଣର ପ୍ରଖର ଉତ୍ତାପ ଦ୍ୱାରା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବ୍ୟାକ୍‌ଟେରିଆ ବଢ଼ି ଯାଆନ୍ତି । ସେମାନେ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟରେ ମିଶି ତାହାକୁ ଖଟାକରି ନଷ୍ଟ କରିଦିଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଶୀତ ଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ କମ୍ ହେତୁ ବ୍ୟାକ୍‌ଟେରିଆ କମ୍ ଥାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଶୀଘ୍ର ଖରାପ ହୁଏ ନାହିଁ ।

—*—

ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳ

୧୪୩ । ଉଡ଼ାଜାହାଜରେ ଗଲାବେଳେ ଯାତ୍ରୀମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଝରକଲମରୁ କାଳି ବାହାର କରିଦିଅନ୍ତି କାହିଁକି ?

ସମୁଦ୍ର ପତନରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଉଠିଲେ ବାୟୁର ଚାପ କମେ । ଯାତ୍ରୀମାନେ ନେଉଥିବା କଲମର ଭିତରେ ଥିବା ବାୟୁର ଚାପ ବାହାରର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଚାପ ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ ଥିବାରୁ ଉଭୟ ପଟର ଚାପ ସମାନ ନ ରହିବାରୁ କଲମ ଭିତରେ ଥିବା ଉଚ୍ଚଚାପ ବିଶିଷ୍ଟ ବାୟୁ ପଦାକୁ ବାହାରି ଆସେ । ଏହା ଫଳରେ କାଳି ଠେଲିହୋଇ ବାହାରକୁ ବାହାରିଆସେ । ସେଥିପାଇଁ ଝରକଲମରୁ କାଳି ବାହାର କରିଦିଅନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୪୪ । କାଳିପୂରକ (Inkfiller) ରେ କାଳି ଉଠେ କାହିଁକି ?

କାଳିପୂରକର ସରୁ ପ୍ରାନ୍ତଟିକୁ କାଳିରେ ବୁଡ଼ାଇ ଏହାର ରବରଟିକୁ ଚିପିଦେଲେ କାଳିପୂରକ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ବାୟୁ ବାହାରକୁ ବାହାରି ଆସିବା ଫଳରେ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ନିମ୍ନଚାପ ଯୋଗୁଁ ବୋତଲ ଭିତରର କାଳି ଠେଲି ହୋଇ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ ।

୧୪୫ । ବର୍ଷାଦିନେ ଲୁଗା ସହଜରେ ଶୁଖେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ବର୍ଷାଦିନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳକଣା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଥିବାରୁ ବାୟୁର ଜଳଧାରଣ ଶକ୍ତି ନ ଥାଏ । ଫଳରେ ଲୁଗାରୁ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହେଉଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବର୍ଷାଦିନେ ଲୁଗା ଶୀଘ୍ର ଶୁଖେନାହିଁ ।

୧୪୬ । ହାତରେ ସ୍ପିରିଟ୍ ଲଗାଇଲେ ଥଣ୍ଡା ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ସ୍ପିରିଟ୍ ଖୁବ୍ କମ ଉତ୍ତାପରେ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୁଏ । ଶରୀରର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ସ୍ପିରିଟ୍ ଲଗାଇଲେ ସ୍ପିରିଟ୍ ସେହି ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ଶୋଷଣ କରି ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ସେହି ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ଶରୀରର ଅନ୍ୟସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ଅପେକ୍ଷା କମିଯାଏ । ତେଣୁ ସେ ସ୍ଥାନଟି ଥଣ୍ଡା ବୋଧହୁଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୪୭ । ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲାସରେ ବରଫ ପୂରାଇ ରଖିଲେ ଗ୍ଲାସର ବାହାର ପାଖରେ ଜଳବିନ୍ଦୁ ଲାଗିଯାଏ କାହିଁକି ?

ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ପୂରିରହିଅଛି । ଗ୍ଲାସ-ଭିତରେ ଥିବା ବରଫର ସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିବା ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ କମିଯାଏ । ଫଳରେ ଗ୍ଲାସର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ବାୟୁରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ଗ୍ଲାସ ବହିରପଟେ ଲାଗିଯାଏ ।

୧୪୮ । ରଡ଼ ନିଆଁକୁ ଫୁଙ୍କିଲେ ଜଳିଉଠେ । ମାତ୍ର ଜଳନ୍ତା ମହମବତୀକୁ ଫୁଙ୍କିଲେ ଲିଭିଯାଏ କାହିଁକି ?

ରଡ଼ନିଆଁକୁ ଫୁଙ୍କିବା ଫଳରେ ତାହା ଅମ୍ଳଜାନ ପାଇ ଜଳିଉଠେ । ମାତ୍ର ମହମବତୀକୁ ଫୁଙ୍କିବାଫଳରେ ତାହା ଅମ୍ଳଜାନ ପାଏ ସତ; କିନ୍ତୁ ତାହାଉପରେ ଆମେ ଫୁଙ୍କୁଥିବା ପବନର ଚାପ ପଡ଼ିବା ହେତୁ ତାହା ଲିଭିଯାଏ ।

୧୪୯ । ଅଂଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ନିଆଁକୁ ଲିଭାଇଦିଏ କାହିଁକି ?

ଜଳୁଥିବା ନିଆଁ ଉପରକୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳବାଷ୍ପ ଛାଡ଼ିଲେ ଏହା ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ଭାରି ହେତୁ ଜଳୁଥିବା ନିଆଁ ବହିରପଟେ ଏକ ଘୋଡ଼ଣୀ ଭଳି ରହିଯାଏ । ଫଳରେ ଏହି ଆବରଣକୁ ଭେଦକରି ଅମ୍ଳଜାନ ନିଆଁ ପାଖକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ନିଆଁ ଲିଭିଯାଏ ତେଣୁ ଆକସ୍ମିକ ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡରୁ ରକ୍ଷା ମିଳିବା ନିମନ୍ତେ ବଡ଼ବଡ଼ ଅଫିସ ବା ସିନେମାହଲମାନଙ୍କରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ସେଲ୍‌ସବୁ ରଖାଯାଇଥାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୫୦ । ପାଣି ପକାଇଲେ ନିଆଁ କାହିଁକି ଲିଭିଯାଏ ?

ନିଆଁରେ ପାଣି ପକାଇଲେ, ନିଆଁର ଉତ୍ତାପରେ ପାଣି ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇଯାଇ ନିଆଁ ଚାରିପଟେ ଏକ ଆବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅମ୍ଳଜାନ ନିଆଁ ପାଖକୁ ନ ଯିବାରୁ ତାହା ଲିଭିଯାଏ ।

୧୫୧ । ବର୍ଷାଦିନେ ଲୁଣ ମିଳାଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ବର୍ଷାଦିନେ ବାୟୁରେ ଜଳକଣା ଅଧିକ ଥାଏ । ଏହି ଜଳକଣା ଶୋଷଣକରି ଲୁଣ ମିଳାଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟଋତୁରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପର ପରିମାଣ କମ୍ ହେତୁ ଲୁଣ ମିଳାଏ ନାହିଁ ।

୧୫୨ । ସୋଡ଼ା ବୋତଲରୁ ଠିପି ଖୋଲିଦେଲେ ତହିଁରୁ ଫେଣ ବାହାରେ କାହିଁକି ?

ସୋଡ଼ା ପାଣିରେ ଚିନି ମିଶିକରି ଥାଏ । ଆଉମଧ୍ୟ ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ମଧ୍ୟକୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳବାଷ୍ପ ପ୍ରବେଶ କରିଯାଇଥାଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ ସୋଡ଼ାବୋତଲରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଚାପଯୋଗୁଁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ସୋଡ଼ାବୋତଲର ଠିପି ଖୋଲିଦେଲେ ବୋତଲ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସୋଡ଼ା ଉପରୁ ଚାପ କମିଯାଏ । ତେଣୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ବାହାରି ଆସେ । ତେଣୁ ଫେଣ ଦେଖାଯାଏ ।

୧୫୩ । ଲୁହାରେ କଳଙ୍କି ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ବର୍ଷାଦିନେ ଲୁହାଉପରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଲାଗିକରିଥାଏ । ଏହି ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଥିବା ସମୟରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅମ୍ଳଜାନ ଲୁହାସହିତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ରସାୟନିକ କ୍ରିୟା କରିବା ଫଳରେ ଲୌହ ଅକ୍ସାଇଡ଼୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହାକୁ ଲୁହାରେ କଳଙ୍କି କହନ୍ତି । ଏହା ଏକ ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ପାଉଡ଼ର ।

୧୫୪ । ସାଇକେଲ୍ ଟିଉବ୍‌ରୁ ପବନ ବାହାରିଆସେ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ସାଇକେଲ୍ ଟିଉବ୍‌ର ଭଲ୍‌ପିନ୍ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଭଲଟିଉ ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ଭଲଟିଉଟି ଭଲପିନରେ ଥିବା ରନ୍ଧ୍ରଟିକୁ ଚପିକରି ବନ୍ଦ କରିଥାଏ । ଆଉମଧ୍ୟ ଟିଉବ୍ ଭିତରେ ବାୟୁ ବହୁତ ରହିଲେ ସେହି ବାୟୁର ପାଶ୍ୱ ଚାପ ଫଳରେ ଭଲଟିଉଟି ଭଲପିନ୍‌ରେ ଜୋରରେ ଚପିହୋଇ ଲାଗିଯାଏ । ତେଣୁ ଟିଉବ୍‌ଭିତରୁ ପବନ ଆସିପାରେ ନାହିଁ ।

୧୫୫ । ଶୀତଦିନେ ସମୁଦ୍ରଜଳ ନଦୀଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଶୀଘ୍ର ବରଫ ପାଲଟିଯାଏ କାହିଁକି ?

ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ଲବଣ ଅଂଶ ଥିବାରୁ ତାହା ଜଳର ହିମାଙ୍କକୁ କମାଇଦିଏ । ଫଳରେ ତାହା ଶୀଘ୍ର ବରଫ ପାଲଟିଯାଏ ।

୧୫୬ । ଟିଉବ ଫାଟିଗଲେ ସେଥିରୁ ବାହାରୁଥିବା ପବନ ଥଣ୍ଡାଲାଗେ କାହିଁକି ?

ସାଇକେଲ ଟିଉବ୍ ଭିତରେ ଥିବା ବାୟୁରଚାପ ବାହାରର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପଅପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀଥାଏ । ଟିଉବ୍ ଫାଟିଗଲେ ଏହା ମଧ୍ୟରୁ ବାୟୁ ଏତେ ଜୋରରେ ବାହାରେ ଯେ ତାହା ଥଣ୍ଡା-ଲାଗେ । କାରଣ ଟ୍ୟୁବ୍‌ଭିତରୁ ବାୟୁ ବାହାରି ଆସିଲେ ତାହାର ଚାପ କମିଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୫୭ । ଫ୍ୟାନ ଖୁଲିଲେ ଅଣ୍ଡାଳାଗେ କାହିଁକି ?

ବାୟୁ ସଞ୍ଚାଳନ ଯେତେ ଜୋରରେ ହେବ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ବାଷ୍ପୀକରଣ ସେତେ ଦ୍ରୁତବେଗରେ ହେବ । ଫ୍ୟାନ ଖୋଲିଲେ ତାହାର ପବନଦ୍ୱାରା ଦେହରଝାଳ ଶୀଘ୍ର ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇଯାଉଥିବାରୁ ଆମକୁ ଥଣ୍ଡାଲାଗେ ।

୧୫୮ । ଖରାଦିନେ ମାଟି ସୁରେଇରେ ଧାତବପାତ୍ର ଅପେକ୍ଷା ପାଣି ଥଣ୍ଡାରହେ କାହିଁକି ?

ଆମକୁ ଦେଖା ନ ଗଲେ ମଧ୍ୟ ମାଟିମାଠିଆରେ ଯେଉଁ ଅସଂଖ୍ୟ ସରୁ ଛିଦ୍ରଥାଏ, ତାହା ଭିତରଦେଇ ପାଣି ସର୍ବଦା ବାହାରକୁ ଯାଇ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇଯାଏ । ଏହିପରି ଅବିରାମ ବାଷ୍ପୀକରଣ ପାଇଁ ପାତ୍ରର ପାଣି ସର୍ବଦା ତାପ ଯୋଗାଉଥାଏ । ସେହି କାରଣରୁ ମାଠିଆରେ ପାଣି ନିଜର ତାପ ହରାଇ ଶୀତଳ ହୋଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଧାତବପାତ୍ରରେ ଏହି ଛିଦ୍ର ନ ଥିବାରୁ ପାତ୍ରମଧ୍ୟସ୍ଥ ପାଣି ବାହାରକୁ ଆସିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବାଷ୍ପୀଭବନ ହୁଏନାହିଁ ।

୧୫୯ । ଧୂଆଁ ଉପରକୁ ଉଠିବାବେଳେ କୁଣ୍ଡଳିକରେ କାହିଁକି ?

ଧୂଆଁ ଉପରକୁ ଉଠିବାବେଳେ ଉପରେଥିବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ତାହାକୁ ବାଧାଦିଏ । ତେଣୁ ଧୂଆଁ ଏହି ବାଧାକୁ ଅତିକ୍ରମକରି ଉପରକୁ ଉଠିବା ପାଇଁ ବୁଲିବୁଲି ଯାଏ ।

୧୬୦ । ଗୋଟିଏ ନଳୀରେ ସର୍ବତ ଶୋଷିଲେ ତାହା ପାଟିଭିତରକୁ ଚାଲିଯାଏ କାହିଁକି ?

ନଳୀଟିକୁ ସର୍ବତ ମଧ୍ୟରେ ବୁଡ଼ାଇ ଶୋଷିଲେ ନଳୀମଧ୍ୟସ୍ଥ ବାୟୁ ପାଟି ମଧ୍ୟକୁ ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ନଳୀମଧ୍ୟରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ସହଜ ଗ୍ଲାସରେ ସହଜ ଉପରେ ପଡ଼ୁ-ଥିବା ବାୟୁର ଚାପ ଅଧିକ ହେବାରୁ ସର୍ବତ ଗୁଡ଼ିହୋଇ ନଳୀ-ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଓ ଧୀରେ ଧୀରେ ନଳୀମଧ୍ୟରୁ ଉଠି ପାଟିକୁ ଯାଏ ।

୧୭୧ । ପାହାଡ଼ ଉପରେ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ରାନ୍ଧିବା କଷ୍ଟକର କାହିଁକି ?

ଉଚ୍ଚ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ବାୟୁର ଚାପ କମ୍ । ତେଣୁ ସେଠାରେ ଜଳ ଖୁବ୍ କମ ତାପରେ ଫୁଟେ । ପନିପରିବା ଓ ଡାଲି ଇତ୍ୟାଦି ସିଝିବା ପାଇଁ ୧୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ କିମ୍ବା ଏହାର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ତାପମାତ୍ରା ଆବଶ୍ୟକ । କିନ୍ତୁ ଏହାଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ ତାପରେ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ପାଣି ଫୁଟୁଥିବାରୁ ଏବଂ ତାପରେ ପରିବା ସହଜରେ ସିଝେନାହିଁ । ତେଣୁ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ରାନ୍ଧିବା କଷ୍ଟକର ।

୧୭୨ । ପ୍ରେସର୍ କୁକରରେ ଶୀଘ୍ର ରୋଷେଇ ହୋଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ପ୍ରେସରକୁକର ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଢୋଡ଼ଣୀ ଥାଏ । ଏହି ଢୋଡ଼ଣୀଟି ପ୍ରେସର କୁକରର ପାତ୍ର ଉପରେ ଏପରିଭାବରେ ରଖା-ଯାଇଥାଏ ଯେ ତାହା ସହଜରେ ବାହାରେ ନାହିଁ । ପନିପରିବା ବା ଚାଉଳରେ ପାଣିଦେଇ ପ୍ରେସର କୁକର ମଧ୍ୟରେ ଥୋଇ ସେହି ଢୋଡ଼ଣୀଟି ବନ୍ଦକରି ଦିଆଯାଏ । ତତ୍ପରେ ଏହାକୁ ନିଆଁ ଉପରେ ରଖିଲେ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାଣି ଉତ୍ତାପ ପାଇ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଢୋଡ଼ଣୀଟି ବନ୍ଦଥିବାରୁ ଏହି ବାଷ୍ପ ବାହାରକୁ ନ ଯାଇ ତାହାର ମଧ୍ୟରେ ରହେ । ଢୋଡ଼ଣୀଟି ଏହି ଜଳୀୟବାଷ୍ପର ଚାପ ଫଳରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚାପିହୋଇ ରହେ । ଫଳରେ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଚାପ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ତେଣୁ ଜଳର ସ୍ଫୁଟନାଙ୍କ ବହୁତ ବଢ଼ିଯାଏ । ତେଣୁ ପନିପରିବା ଶୀଘ୍ର ସିଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ । ଚାପ ଅତ୍ୟଧିକ ହୋଇଗଲେ ପ୍ରେସର କୁକରର ଘୋଡ଼ଣୀରେ ଥିବା ଏକ ପ୍ରକାର ନିରାପଦ ଭାଲ୍‌ବ ବାଟଦେଇ କେତେକ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ବାହାରି ଆସେ । ତେଣୁ ପ୍ରେସର କୁକର ଫାଟିଯାଏ ନାହିଁ । ଏଥିରେ ୧୫ ମିନିଟରେ ମାଂସ ସିଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ ।

୧୭୩ । ପାହାଡ଼ର ଉପରଭାଗ ପାଦଦେଶ ଅପେକ୍ଷା ଥଣ୍ଡା ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ପାହାଡ଼ର ପାଦଦେଶରେ ଥିବା ବାୟୁ ଘନ ଓ ପାହାଡ଼ର ଶୀର୍ଷ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ବାୟୁ ପତଳା । ଏହିପରି ଆମେ ଯେତେ ଉପରକୁ ଯିବା ବାୟୁ ସେତେ ପତଳା ହେବ । ଘନ ବାୟୁ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ କିରଣରୁ ଅଧିକ ତାପ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ । କିନ୍ତୁ ପତଳା ବାୟୁ ଅଧିକ ତାପ ଶୋଷଣ କରିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ପାହାଡର ଉପର ଭାଗ ଥଣ୍ଡା ଲାଗେ ।

୧୭୪ । ଶୀତଦିନେ ମେଘମୁକ୍ତ ରାତିରେ ଅଧିକ ଶିଶିର-ପାତ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଶୀତଦିନ ରାତି ଦିନ ଅପେକ୍ଷା ଦୀର୍ଘ । ପୃଥିବୀ ଦିନ ୧୨ଟା ମଧ୍ୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କଠାରୁ ଗ୍ରହଣ କରିଥିବା ତାପ ୧୨ଟା ପରେ ବିକିରଣ କରେ । ଏହିପରି ତାପ ବିକିରଣ କରି ରାତିର ଶେଷଭାଗକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଶିଶିରାଙ୍କରେ ପହଞ୍ଚେ । ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ଜଳୀୟ-ବାଷ୍ପ ଘନୀଭୂତ ହୋଇ ଶିଶିର ଆକାରରେ ପଡ଼େ । କିନ୍ତୁ ଆକାଶ ମେଘାଚ୍ଛନ୍ନ ରହିଲେ ପୃଥିବୀ ବିକିରଣ କରୁଥିବା ତାପ ମେଘସ୍ତର ପରି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚାପ କୁପରିବାହୀ ପଦାର୍ଥକୁ ଭେଦ କରି ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ, ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଗରମ ରହେ । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ଶିଶିରାଙ୍କରେ ପହଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମେଘଯୁକ୍ତ ଆକାଶରେ ଶିଶିରପାତ ହୁଏନାହିଁ ।

୧୬୫ । ତେଲଟିଣରୁ ତେଲ ବାହାର କଲାବେଳେ- ଦୁଇଟି କଣା କରାଯାଏ କାହିଁକି ?

ତେଲ ଟିଣରେ ଗୋଟିଏ କଣାକରି ତେଲ ଢାଳିଲେ ତେଲ ସହଜରେ ବାହାରେ ନାହିଁ । ଆଉ ଗୋଟିଏ କଣା ଟିଣଉପରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ସ୍ଥାନରେ କଲେ ସେହି ରନ୍ଧ୍ରମଧ୍ୟଦେଇ ଟିଣମଧ୍ୟକୁ ବାୟୁ ପ୍ରବେଶକରି ଟିଣମଧ୍ୟରେ ବାୟୁର ଚାପ ବୃଦ୍ଧିକରେ । ଫଳରେ ତେଲ ବାହାରି ଆସେ ।



ଚୁମ୍ବକ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍

୧୬୬ । ଚୁମ୍ବକ ଦିଗ ଦର୍ଶାଏ କାହିଁକି ?

ସମମେରୁ ମଧ୍ୟରେ ବିକର୍ଷଣ ଓ ବିଷମମେରୁ ମଧ୍ୟରେ ଆକର୍ଷଣ ଚୁମ୍ବକର ଧର୍ମ । ପୃଥିବୀ ଏକ ବିରାଟ ଚୁମ୍ବକ । ଏହାର ଉତ୍ତରମେରୁ ଭୌଗୋଳିକ ଦକ୍ଷିଣମେରୁ ପାଖରେ ଓ ଦକ୍ଷିଣମେରୁ ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତରମେରୁ ପାଖରେ ଅବସ୍ଥିତ । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ କମ୍ପାସ ରଖିଲେ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସୂଚୀ ଚୁମ୍ବକର ଉତ୍ତରମେରୁ ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତରମେରୁ ପାଖରେ ଅବସ୍ଥିତ ଭୂଚୁମ୍ବକର ଦକ୍ଷିଣମେରୁ ଆଡକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆକୃଷ୍ଟହୋଇ ରହୁଥିବାରୁ ସୂଚୀଚୁମ୍ବକର ଉତ୍ତରମେରୁ ସଦାବେଳେ ଉତ୍ତରଦିଗକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ ।

୧୭୭ । ଦୁଇଟି ଚୁମ୍ବକ ରଖିଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ସମମେରୁ ଲଗାଲଗି ରଖାଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ସମମେରୁ ମଧ୍ୟରେ ବିକର୍ଷଣ ଚୁମ୍ବକତ୍ୱର ପ୍ରକୃତ ପରୀକ୍ଷା । ଦୁଇଟି ଚୁମ୍ବକର ସମାନ ମେରୁ ଦ୍ୱୟକୁ ଲଗାଲଗି କରି ରଖିଲେ ଦୁଇମେରୁ ମଧ୍ୟରେ ବିକର୍ଷଣ ହେବାଫଳରେ ଉଭୟମେରୁ ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ ହରାଇବେ । ତେଣୁ ଦୁଇଟି ଚୁମ୍ବକ ରଖିଲାବେଳେ ଉଭୟ ଚୁମ୍ବକର ବିପରୀତ ମେରୁକୁ ପାଖାପାଖି ରଖାଯାଏ ।

୧୭୮ । ବିଦ୍ୟୁତ ଘଣ୍ଟିରେ କୋମଳ ଲୁହା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଘଣ୍ଟିରେ ଗୋଟିଏ ଅଶ୍ୱଖୁରାକୃତି କୋମଳ ଲୁହା ଥାଏ । ଏହା ଉପରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତାର ଗୁଡ଼ା ହୋଇଥାଏ । ଏହି ତାରର ଗୋଟିଏ ପ୍ରାନ୍ତ ଗୋଟିଏ ସ୍କ୍ରୁ ସହିତ ଲାଗିଥାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟପ୍ରାନ୍ତଟି ଗୋଟିଏ ଆରମେଚର ସହିତ ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ଆରମେଚର ସହିତ ଗୋଟିଏ ହାତୁଡ଼ି ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ହାତୁଡ଼ି ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ବେଲଥାଏ । ଆରମେଚରଟରେ ଲାଗିଥିବା ଏକ ପତଳା ଲୁହାପାତିଆ ସହିତ ଗୋଟିଏ ସ୍କ୍ରୁ ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ସ୍କ୍ରୁର ତଳଭାଗରୁ ଗୋଟିଏ ତାର ବାହାରିଥାଏ । ଏହି ଦୁଇଟି ସ୍କ୍ରୁ ସହିତ ବ୍ୟାଟେରିକୁ ଯୋଗକଲେ, ଇଲେକ୍ଟ୍ରି ବେଲ ମଧ୍ୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ ବର୍ତ୍ତମା ପୂର୍ଣ୍ଣହୁଏ । ତେଣୁ କୋମଳ ଲୁହାଟି ଚୁମ୍ବକରେ ପରିଣତହୋଇ ଆରମେଚରକୁ ଟାଣେ । ଫଳରେ ଆରମେଚରରେ ଲାଗିଥିବା ହାତୁଡ଼ି ବେଲଟର ବାଡ଼େଇ ହୋଇଯିବା ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ସମୟରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଷ୍ଟ ଠାରୁ ଆରମେଚରଟି ଗ୍ରୁଡ଼ ଆସିବାରୁ, ଆଉ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆବର୍ତ୍ତନୀ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ପାରେନାହିଁ । ଫଳରେ କୋମଳଲୁହା ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ ହରାଏ । ତେଣୁ ଆରମେଚର ଏଥିରେ ଲାଗିଥିବା ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗପାତିଆ ଯୋଗୁଁ ଟାଣିହୋଇ ତାହାର ପୂର୍ବସ୍ଥାନକୁ ପଳାଏ । ଫଳରେ ଏହା ଷ୍ଟ ସହିତ ପୁନର୍ବାର ଲାଗିଯାଏ । ତେଣୁ ପୁଣିଥରେ ଏ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବର୍ତ୍ତନୀ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଥିବାରୁ କୋମଳଲୁହା ଅସ୍ଥାୟୀ ଭାବରେ ଚୁମ୍ବକରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ ଆରମେଚରକୁ ଟାଣେ । ଫଳରେ ହାତୁଡ଼ି bell ରେ ବାଡ଼େଇହୋଇ ଆଉଥରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହିପରି ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ବେଲଟି କାମକରେ । କୋମଳଲୁହା ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଇସ୍ପାତ ନିଆ ଯାଇଥିଲେ ଏହା ମଧ୍ୟଦେଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କରେଣ୍ଟ ଗଲେ ଏହା ସ୍ଥାୟୀ ଚୁମ୍ବକରେ ପରିଣତହୋଇ ଯାଇ ଆରମେଚରକୁ ଚିର-ଦିନ ପାଇଁ ଟାଣି ଧରନ୍ତା । ଏହା ଫଳରେ ବେଲଟି ଥରେମାତ୍ର ବାଜି ଆଉ ବାଜନ୍ତାନାହିଁ । ଏହି ଅସୁବିଧା ଦୂର କରିବାପାଇଁ କୋମଳ ଲୁହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

୧୭୯ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବଲଭିତରୁ ବାୟୁ ନିଷ୍କାସନ କରାଯାଇ ଥାଏ କାହିଁକି ?

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବଲ ମଧ୍ୟରେ ବାୟୁ ରହିଲେ ବାୟୁର ଅମ୍ଳଜାନ ଏହାର ଫିଲାମେଣ୍ଟକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ । ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟରୁ ବାୟୁ ନିଷ୍କାସନ କରାଯାଇଥାଏ ।

୧୮୦ । ଇଲେକଟ୍ରିସିଆନମାନେ ବୈଦ୍ୟୁତିକଯନ୍ତ୍ରପାତି ସହିତ କାର୍ଯ୍ୟକରୁଥିବା ବେଳେ ହାତରେ ରବର ଗ୍ଲୋବ ପିନ୍ଧନ୍ତି କାହିଁକି ?

ରବର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ର କୁପରିବାହୀ ହେତୁ ଏହାକୁ ପିନ୍ଧି ଇଲେ-

Digitized by srujanika@gmail.com

କୃତ୍ରିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତିକୁ ଛୁଇଁଲେ ଶରୀର ମଧ୍ୟକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏନାହିଁ । ଫଳରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ଧକ୍‌କା ଲାଗେନାହିଁ ।

୧୭୧ । ମେଘ ଗର୍ଜନ କରେ କାହିଁକି ?

ଆକାଶରେ ମେଘର ସଞ୍ଚରଣ ସମୟରେ ପବନଦ୍ୱାରା ବାହିତ ହୋଇ ଗୋଟିଏ ମେଘସ୍ତର ତାହାର ତଳ ମେଘସ୍ତର ସହିତ ଘସିହୁଏ । ଏହି ଘର୍ଷଣ ଫଳରେ ଦୁଇଟି ମେଘସ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ ଉପର ମେଘରେ ଧନାତ୍ମକ ଓ ତଳମେଘରେ ଋଣାତ୍ମକ ଏହିପରି ଦୁଇ ବିପରୀତଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଚୁମ୍ବକ ପରି ବିପରୀତଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ର ସ୍ୱଭାବ ହେଉଛି ପରସ୍ପରକୁ ଆକର୍ଷଣ କରିବା । ଏହି ଆକର୍ଷଣ ସମୟରେ ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ସ୍ଫୁଲିଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ତାହାହିଁ ଆକାଶରେ ବିଜୁଳିନାମରେ ପରିଚିତ । ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ସ୍ଫୁଲିଙ୍ଗର ଉତ୍ତାପ ଏତେ ଅଧିକ ଯେ ଏହାର ନିକଟସ୍ଥ ବାୟୁ ଶୀଘ୍ର ଉତପ୍ତ ହୋଇ ହାଲୁକା ହୁଏ ଓ ଉପରକୁ ଉଠେ । ଏହାର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବାପାଇଁ ଚାରିଆଡ଼କୁ ଏତେ କ୍ଷିପ୍ର ଗତିରେ ବାୟୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ଯେ, ତହିଁରୁ ଶବ୍ଦ ବାହାରେ । ଏହାକୁ ଘଡ଼ ଘଡ଼ି କହନ୍ତି ।

୧୭୨ । ବଡବଡ କୋଠାଘର ବା ମନ୍ଦିର ଉପରେ ଗୋଟିଏ ତ୍ରିଭୁଜାକାରର ଲୌହଦଣ୍ଡ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ବର୍ଷା ହେବା ସମୟରେ ବଜ୍ରପାତ ହେଲେ ଉଚ୍ଚ କୋଠାଘର ମନ୍ଦିର ଓ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପ୍ରଭୃତିର ଉକ୍ତ କ୍ଷତିହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । ବଜ୍ରପାତରୁ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ଛାତଉପରେ ତ୍ରିଭୁଜାକାର ଲୌହଦଣ୍ଡ ଖଞ୍ଜାଯାଇଥାଏ । ଏହି ଲୌହଦଣ୍ଡ ସହିତ ତମ୍ବାତାର ଯୁକ୍ତହୋଇ ତାହା ମାଟିମଧ୍ୟକୁ ଆସିଥାଏ । ତମ୍ବାତାର

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ର ସୁପରିବାହୀ । ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠ ଋଣାତ୍ମକଧର୍ମୀ ହୋଇଥିବାରୁ ପୃଥିବୀ ଓ ମେଘ ମଧ୍ୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମୋକ୍ଷଣ ଘଟିପାରେ । ତେଣୁ ଏହି ଧାତବଦଣ୍ଡ ଥିବାରୁ ମେଘ ମେଘ ମଧ୍ୟରେ ଘର୍ଷଣହେବା ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଧନାତ୍ମକଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏହି ତାର ଦେଇ ଋଣାତ୍ମକଧର୍ମୀ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଶୀଘ୍ର ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ତେଣୁ ବଜ୍ର ମାଇଲେ ମଧ୍ୟ କୋଠାଘର ବା ଦେବାଳୟର କିଛି କ୍ଷତିହୁଏ ନାହିଁ ।

୧୭୩ । ଘଡ଼ଘଡ଼ି ମାରୁଥିବା ସମୟରେ ଖୋଲାପଡ଼ିଆରେ ଯିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାହିଁକି ?

ଘଡ଼ଘଡ଼ି ମାରୁଥିବା ସମୟରେ ମେଘରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଧନାତ୍ମକ (Positive) ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି, ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଋଣାତ୍ମକ (Negative) ହୋଇ ଥିବାରୁ ତାହା ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ସିଧା ସଳଖ ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଏ । ଏହି ସମୟରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତିଯୁକ୍ତ ମେଘପୁଞ୍ଜର ମଧ୍ୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମୋକ୍ଷଣ(Discharge)ଘଟେ । ଯମତଳ ପଡ଼ିଆରେ ଆମେ ଯିବା ସମୟରେ (ଉଚଗଛ ନ ଥିବା ସ୍ଥାନ) ଆମର ମୁଣ୍ଡ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଉପରେ ଥାଏ । ମନୁଷ୍ୟର ଶରୀର ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ର ସୁପରିବାହୀ । ତେଣୁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଆଡ଼କୁ ଆସୁଥିବା ଧନାତ୍ମକ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଆମ ଶରୀର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଫଳରେ ଆମର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟେ । କିନ୍ତୁ ପାଖରେ ଉଚଗଛ ବା ଘର-ଥିଲେ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ତାହା ମଧ୍ୟଦେଇ ମାଟିଭିତରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଓ ଆମର କିଛି କ୍ଷତିଘଟେ ନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ବିଜୁଳି ମାରୁଥିବା ସମୟରେ ଖୋଲାପଡ଼ିଆରେ ନ ଯାଇ ଭୂମିରେ ଶୋଇ ପଡିବା ଉଚିତ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୭୪ । ବିଜୁଳିବତୀ ଭାଙ୍ଗିଗଲେ ଶବ୍ଦ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ବିଜୁଳିବତୀର ଭିତରକୁ ବାୟୁଶୂନ୍ୟ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହା ତଳେ ପଡ଼ି ଭାଙ୍ଗିଗଲେ ଫଟାସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ବାୟୁ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ବତୀ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

୧୭୫ । ବିଜୁଳି ଶକ୍ ଲାଗିଲେ ମନୁଷ୍ୟ ମରିଯାଏ କାହିଁକି ?

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଧକ୍କା ଲାଗିଲେ ପ୍ରଥମେ Spinal Cord, ମସ୍ତିଷ୍କ ଏବଂ ସ୍ନାୟୁତନ୍ତ୍ରକୁ ଶୁପ୍ତ କରିଦିଏ । ଏହି ଧକ୍କା ଅଧିକ ପ୍ରବଳ ହେଲେ ଏଗୁଡ଼ିକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ହୋଇ ଯାଆନ୍ତି । ଏହା ଫଳରେ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡର ସ୍ପନ୍ଦନ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ଉପରସ୍ଥ ଛାତିର ଅଂଶକୁ ମାଲିସ କଲେ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡର କ୍ରିୟା ପୁନଃ ଆରମ୍ଭ ହୋଇ-ପାରେ । ଫଳରେ ବ୍ୟକ୍ତି ଆସନ୍ନ ମୃତ୍ୟୁରୁ ରକ୍ଷା ପାଇ ପାରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡକୁ ପୁନଃ ଚାଳନ ନ କଲେ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥାଏ ।

୧୭୬ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବର୍ତ୍ତନୀ ମଧ୍ୟରେ ଫିଉଜ୍ ତାର ଥାଏ କାହିଁକି ?

ଅନେକ ସମୟରେ ବିଜୁଳି ଚୂଲି ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଇସ୍ତ୍ରୀ ଇତ୍ୟାଦି ଯନ୍ତ୍ରମାନ ଅଧିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚ କରନ୍ତି । ଫଳରେ ଘରକୁ ଯାଇଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତାର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗରମ ହୋଇ ତରଳି ଯାଇପାରେ ବା ଘରେ ନିଆଁ ଲାଗି ଯାଇପାରେ । ଏହି ବିପଦରୁ ରକ୍ଷାପାଇବା ପାଇଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବର୍ତ୍ତନୀ ମଧ୍ୟରେ ଫିଉଜ୍ ତାର ସଂଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଫଳରେ ଅନ୍ୟ ତାର ଗରମ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଫିଉଜ ତାର ଗରମ

Digitized by srujanika@gmail.com

ହୋଇ ଚାଲି ଯାଏ । ଯଦ୍ଦ୍ୱାରା ଘର ମଧ୍ୟକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହ ବନ୍ଦହୋଇଯାଏ ଓ କିଛି କ୍ଷତି ହୁଏ ନାହିଁ ।

୧୭୭ । ଟେଲିଗ୍ରାଫ୍ ବା ଟେଲିଫୋନ୍‌ର ତାରଗୁଡ଼ିକୁ ଲୁହାଖୁଣ୍ଟଉପରେ ପୋର୍ସିଲିନ୍ ଜିନାପରି ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ବାନ୍ଧି କରି ନିଆଯାଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ସାଧାରଣତଃ ଏହି ଖୁଣ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ର ସୁପରିବାହୀ । ତେଣୁ ଟେଲିଗ୍ରାଫ୍ ବା ଟେଲିଫୋନ୍ ତାର ଦେଇ ଆସୁଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଏହି ଖୁଣ୍ଟିଦେଇ ମାଟିକୁ ଚାଲିଯାଇପାରେ ଏବଂ ଏହି ଖୁଣ୍ଟକୁ ସ୍ପର୍ଶ-କଲେ ଲୋକମାନେ ବିଦ୍ୟୁତ ଆଘାତ ଯୋଗୁଁ ଲୋକମାନେ ମୃତ୍ୟୁ-ମୁଖରେ ପଡ଼ି ପାରନ୍ତି । ମାତ୍ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତାରକୁ ପୋର୍ସିଲିନ୍ ଭଳି ଅନ୍ତରକ ଉପରଦେଇ ନିଆଗଲେ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଲୁହା ଖୁଣ୍ଟଦେଇ ମାଟିକୁ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ ।

୧୭୮ । ଶୀତଦିନେ ପାନିଆରେ (ଗାଟାପାର୍ଚା) ମୁଣ୍ଡ କୁଣ୍ଡାଇଲେ ଚଡଚଡ଼ ଶବ୍ଦ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ଶୀତଦିନେ ଲୁଖୁରାମୁଣ୍ଡରେ ଗୋଟିଏ ଗାଟାପାର୍ଚା ପାନିଆରେ ମୁଣ୍ଡବାଳକୁ ଯୋରରେ ଆଠ ଦଶ ଥର କୁଣ୍ଡାଇଲେ ଉଭୟର ଘର୍ଷଣ ଫଳରେ ଏକ ପ୍ରକାର ସ୍ଥିର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଏହାଫଳରେ ପାନିଆ ଓ ମୁଣ୍ଡବାଳରେ ବିପରୀତ ଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତିର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଚୁମ୍ବକପରି ବିପରୀତ ଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ର ସ୍ୱଭାବ ହେଉଛି ପରସ୍ପରକୁ ଆକର୍ଷଣ କରିବା । ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇ ବିପରୀତ ଧର୍ମୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମୋକ୍ଷଣ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ତାହାଦ୍ୱାରା ଆଲୋକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ଆଲୋକ ଦିନରେ ଦେଖା ନ ଯାଇ ରାତିରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ଅଗ୍ନି ସ୍ଫୁଲିଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ଯୋଗୁ ଚଡ଼ ଚଡ଼୍ ଶବ୍ଦ ହୁଏ ଓ ମୁଣ୍ଡବାଳ ଠାକୁରା ଉଠେ । ଶୀତଦିନେ ବିରାଡ଼ିକୁ ଆଉଁସିଲେ ଏହିପରି ସ୍ଥିର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବାରୁ ବିରାଡ଼ିର ଲୋମ ଠିଆ-ହୋଇଯାଏ ।



ଶବ୍ଦ ବିଜ୍ଞାନ

୧୭୯ । ବିଜୁଳି ଓ ଘଡଘଡ଼ି ଏକସମୟରେ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବିଜୁଳି ଆଗେ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଆଲୋକର ବେଗ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ୨୮୯୦୦୦ କିଲୋମିଟର । କିନ୍ତୁ ଶବ୍ଦର ବେଗ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ମାତ୍ର ୩୩୦ ମିଟର । ତେଣୁ ବିଜୁଳି ଓ ଘଡ଼ଘଡ଼ି ଏକ ସମୟରେ ମେଘ ପୃଷ୍ଠରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋକ ଆଗ ଦେଖାଯାଏ ।

୧୮୦ । ଥରେ ଘଡଘଡ଼ି ମାରିଲେ ଅନେକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶବ୍ଦ ଶୁଣାଯାଉଥାଏ କାହିଁକି ?

ଘଡ଼ଘଡ଼ି ମାରିବା ଫଳରେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ତାହା ଆକାଶରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରର ମେଘ ପୃଷ୍ଠରେ ବାଜି ବାରମ୍ବାର ପ୍ରତିଫଳିତ ହେଉଥିବାରୁ ଅନେକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶବ୍ଦ ଶୁଣାଯାଏ ।

୧୮୧ । ପାହାଡ଼ ପର୍ବତ ନିକଟରେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ଶୁଣାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଆମେ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ପାଟିକଲେ ସେ ଶବ୍ଦର ଧାରଣା ଆମ କାନରେ $\frac{୧}{୧୦}$ ସେକେଣ୍ଡ ସମୟ ରହେ । ଠିକ୍ $\frac{୧}{୧୦}$ ସେକେଣ୍ଡ ପରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଦ ଆମେ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଶବ୍ଦକୁ ପୁଣିଥରେ ଶୁଣିପାରୁ ତେବେ ତାହାକୁ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି କହନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ପାହାଡ଼ ପାଖରେ ଠିଆ ହୋଇ ଶବ୍ଦକଲେ ଶବ୍ଦ $\frac{1}{10}$ ସେକେଣ୍ଡରେ ୩୩ ମିଟର ମାତ୍ର ଗତି କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଶବ୍ଦ ସେହି $\frac{1}{10}$ ସେକେଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଗତିକରି ଯଦି ୧୬·୫ ମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା କୌଣସି ପାହାଡ଼ରେ ଧକ୍କା ଖାଇ ଫେରି-ଆସି ଆମ କାନରେ ବାଜେ ତେବେ ଆମେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ଶୁଣିପାରିବୁ । କିନ୍ତୁ ଖୋଲା ପଡ଼ିଆରେ ଶବ୍ଦକଲେ ସେହି ଶବ୍ଦ କୌଣସି ବାଧା-ନ ପାଇବା ଫଳରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଫେରିଆସେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ଶୁଣାଯାଏ ନାହିଁ । ଏହି ଦୂରତାଠାରୁ ଅଧିକ ଦୂରରେ କୌଣସି ବାଧା ପାଇଲେ ଏହି ଶବ୍ଦ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଫେରି ଆସିବାକୁ କିଛି ସମୟ ଲାଗେ, ତେଣୁ ଆମେ କହୁଥିବା କଥାର ଏକ ଅସ୍ପଷ୍ଟ ଶବ୍ଦ ଶୁଣୁ । କିନ୍ତୁ ପାଖାପାଖି ଅନେକ ପାହାଡ଼ ଥିଲେ ଶବ୍ଦ ବାରମ୍ବାର ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଅନେକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶୁଣାଯାଏ । ମାତ୍ର ସ୍ପଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ ।

୧୮୨ । ସିନେମା ହଲର ପଛପାଖ କାନ୍ଥକୁ ଆବଡ଼ା ଖାବଡ଼ା କରି ଯାଇଥାଏ କାହିଁକି ?

ସିନେମା ହଲ ଖୁବ୍ ବଡ଼ ହୋଇଥିବାରୁ ପର୍ଦ୍ଦାପଛରେ ଥିବା ମାଇକ୍‌ରୁ ବାହାରୁଥିବା ଶବ୍ଦ ପଛପଟ କାନ୍ଥରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଦର୍ଶକମାନଙ୍କ କାନରେ ପଡ଼ିଲେ ସେମାନେ ମାଇକ୍‌ରୁ ବାହାରୁ ଥିବା ଶବ୍ଦକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶୁଣିପାରନ୍ତେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ହଲର ପଛପଟ କାନ୍ଥ ଆବଡ଼ା ଖାବଡ଼ା କରାଯାଇ ଥିବାରୁ ମାଇକ୍‌ରୁ ବାହାରୁଥିବା ଶବ୍ଦ ସେଥିରେ ଧକ୍କା ଖାଇ ଭଲରୂପେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ତେଣୁ ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ଶୁଣାଯାଏ ନାହିଁ । ଏଣୁ ଦର୍ଶକମାନେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶୁଣିପାରନ୍ତି ।

ଆଲୋକ

୧୮୩ । ଦୂରରେ ଥିବା ବସ୍ତୁ ପାଖରେ ଥିବା ବସ୍ତୁ ଅପେକ୍ଷା ଛୋଟ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଦୂରରେ ଥିବା ବସ୍ତୁରୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଆମ ଚକ୍ଷୁରେ ଯେଉଁ କୋଣ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ, ସେହି ବସ୍ତୁଟିକୁ ପାଖରେ ରଖିଲେ ସେଥିରୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଚକ୍ଷୁରେ ତଦ୍‌ପେକ୍ଷା ବୃହତ୍ତର କୋଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ତେଣୁ ପାଖରେ ଥିବା ବସ୍ତୁ ବଡ଼ ଦେଖାଯାଏ ।

୧୮୪ । ବର୍ଷାପରେ ବା ବର୍ଷାହେଉଥିବା ସମୟରେ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ବର୍ଷାପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ ହୋଇ ଭାସୁଥାଆନ୍ତି । ଏହି ଜଳବିନ୍ଦୁ ସବୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପ୍ରିଜମ୍‌ର କାମକରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ଏହି ଜଳବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ପଡ଼ି ପ୍ରତିଫଳିତ ଓ ପ୍ରତିସରିତ ହୋଇ ୭ଗୋଟି ରଙ୍ଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ସାତ ରଙ୍ଗ ଆକାଶରେ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ବର୍ଷା-ନ ହେଲେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ନ ଥିବାରୁ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଦେଖା-ଯାଏ ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୮୫ । ଆକାଶରେ ବହୁ ଉଚ୍ଚରେ ଉଡୁଥିବା ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ଛାଇ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପଡେନାହିଁ କାହିଁକି ?

ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର କିରଣ ଆକାଶରେ ଉଡ଼ୁଥିବା ପକ୍ଷୀ ବା ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ଦୁଇପ୍ରକାର ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଗୋଟିଏ ଉପଚ୍ଛାୟା ଓ ଅନ୍ୟଟି ପ୍ରଚ୍ଛାୟା । ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ଘନକଳା ଓ ଏହା ଆକାଶରେ ବହୁଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ । ଏହି ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ପକ୍ଷୀ ବା ଉଡ଼ାଜାହାଜର ଛାଇ ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ସମୟେ ସମୟେ ପକ୍ଷୀମାନେ ଆକାଶରେ ବହୁତ ଉଚ୍ଚରେ ଉଡ଼ୁଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ । କାରଣ ପ୍ରଚ୍ଛାୟାର ଅଗ୍ରଭାଗ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ବହୁତ ଉଚ୍ଚରେ ଥାଏ ।

୧୮୬ । ସିନେମା ପରଦା ଉପରେ ଛବିସବୁ ଗତିଶୀଳ ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

କୌଣସି ଉଚ୍ଚ ପାହାଡ଼ର ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ଠିଆ ହୋଇ ଆମେ ଡାକମାରିଲେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ସ୍ପଷ୍ଟ ଶୁଣାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ପାହାଡ଼ର ଅତି-ନିକଟରେ ରହି ଡାକମାରିଲେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ଶୁଣାଯାଏ ନାହିଁ । କାରଣ ଶବ୍ଦ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଅତିଶୀଘ୍ର ଆମ କାନରେ ପଡ଼ିବାରୁ ତାହା ପ୍ରକୃତ ଶବ୍ଦଠାରୁ ପୃଥକ୍ ବାରି ହୁଏ ନାହିଁ । ଚଳଚିତ୍ରରେ ଠିକ୍ ଏହିପରି ଅସଂଖ୍ୟ ଛବି କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଅତିଶୀଘ୍ର ପରଦାରେ ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ଆମେ ଛବିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଜାଣିପାରୁ ନାହୁଁ । ତେଣୁ ଛବିଗୁଡ଼ିକ ପର୍ଦ୍ଦାଉପରେ ଗତିକଲାପରି ଜଣାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ଛବିର ଧାରଣା ଆମ ଚକ୍ଷୁରେ $\frac{1}{10}$ ସେକେଣ୍ଡ ମାତ୍ର ରହେ । ଏହି ଛବିର ଧାରଣା ମନରୁ ଯାଉ ନ ଯାଉଣୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଛବି ଆମ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଖିଆଗରେ ପର୍ଦ୍ଦାଉପରେ ପଡ଼େ, ତେଣୁ ଏହା ଗତିଶୀଳ ଦେଖାଯାଏ ।

୮୭ । ଚଟାଣ ଉପରେ ଖଣ୍ଡିଏ ମୋଟାକାଚ ଫଳକ ରଖି ତାହାମଧ୍ୟଦେଇ ଅନାଇଲେ କାଚଫଳକ ସହିତ ଲାଗି ରହିଥିବା ଅଂଶଟି ଚଟାଣର ଅନ୍ୟଅଂଶ ଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଉଚ୍ଚରେ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ଆଲୋକରଶ୍ମି ଘନମାଧ୍ୟମରୁ ଲଘୁମାଧ୍ୟମକୁ ଗତି କଲାବେଳେ ତାହାର ପଥ ଅଭିଲମ୍ବଠାରୁ ଦୂରେଇଯାଏ । ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା କାଚ ଘନମାଧ୍ୟମ ହେତୁ ମୋଟାକାଚର ତଳେଥିବା ବିନ୍ଦୁରୁ ଆଲୋକରଶ୍ମି କାଚଫଳକ ଦେଇ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଆସିବାବେଳେ ପ୍ରତିସରିତ ହୋଇ ଅଭିଲମ୍ବଠାରୁ ଅଧିକ କୋଣରେ ଦୂରେଇଯାଏ । ବାୟୁରେ ଆମର ଚକ୍ଷୁରଖି ଅନାଇଲେ ଚଟାଣଟି ଅନ୍ୟଅଂଶ ଅପେକ୍ଷା ଉପରକୁ ଉଠିଲାପରି ଦେଖାଯାଏ । କାରଣ ଚକ୍ଷୁରେ ପଡ଼ୁଥିବା ପ୍ରତିସୃତ ରଶ୍ମିକୁ ଘନକାଚ ଦେଇ ବଢ଼ାଇଲେ ତାହା ଘନକାଚ ମଧ୍ୟରୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଆସିଲାଭଳି ଜଣାପଡ଼େ । ତେଣୁ ବାୟୁରେ ଆଖିରଖି ଦର୍ଶକ ସିଧା ଦେଖିଲାବେଳେ କାଚତଳେଥିବା ଚଟାଣର ଅଂଶଟି କାଚ ବାହାରେଥିବା ଚଟାଣର ଅନ୍ୟଅଂଶ ଅପେକ୍ଷା ଅଳ୍ପ ଉଚ୍ଚକୁ ଉଠିଲା ପରି ଦେଖାଯାଏ । ଏହି କାରଣରୁ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପାଣିରେ ଭାସୁଥିବା ମାଛର ପ୍ରକୃତ ଗଭୀରତା ଜାଣିହୁଏ ନାହିଁ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଏହି କାରଣରୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବାଲ୍‌ଟିର ତଳେଥିବା ଗୋଟିଏ ମୁଦ୍ରାକୁ ଅନାଇଲେ ତାହା ଟିକିଏ ଉପରକୁ ଉଠି ରହିଲାପରି ଦେଖାଯାଏ । ଏହି କାରଣରୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବାଲ୍‌ଟିର ତଳଭାଗ ଓ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଗଡ଼ିଆର ତଳଭାଗ ଟିକିଏ ଉପରକୁ ଉଠିଥିଲା ପରି ଦେଖାଯାଏ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୮୮ । ସଳଖ କାଠି ଆଂଶିକ ଜଳମଗ୍ନ ହେଲେ ବଙ୍କା ଦେଖାଯାଏ କାହିଁକି ?

ସଳଖ ବାଡ଼ିର ଯେଉଁ ଅଂଶଟି ଜଳଭିତରେ ଥାଏ, ସେଥିରୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକରଶ୍ମି ସମ୍ପୃକ୍ତ ଜଳସ୍ତର ତ୍ୟାଗକରି ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଆସିଲାବେଳେ ଅଭିଲମ୍ବଠାରୁ ଦୂରେଇଯାଏ । ଏହି ପ୍ରତିସୃତ ରଶ୍ମିଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳମଧ୍ୟରେ ସିଧା ବଢ଼ାଇଲେ ତାହା ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରୁ ଆଲୋକରଶ୍ମି ଆସୁଥାଏ ତାହାର କିଞ୍ଚିତ ଉପରେ ମିଳିତ ହୁଏ । ଫଳରେ ଚକ୍ଷୁରେ ପଡ଼ୁଥିବା ପ୍ରତିସୃତ ରଶ୍ମିକୁ ଅନାଇଲେ ସେହି ସମସ୍ତ ରଶ୍ମି ପ୍ରତିସୃତ ରଶ୍ମି ମିଳିତ ହେଉଥିବା ବିନ୍ଦୁରୁ ଆସିଲା-ପରି ଜଣାପଡ଼େ । ତେଣୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଥିବା ସଳଖ ଦଣ୍ଡଟି ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଥିବା ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ଉପରକୁ ବଙ୍କେଇ ଗଲାପରି ଦେଖାଯାଏ ।

୧୮୯ । ଦର୍ପଣରେ ଅନାଇଲେ ଡାହାଣହାତ ବାମହାତ ପରି ଓ ବାମହାତ ଡାହାଣହାତ ପରି ଦେଖା-ଯାଏ କାହିଁକି ?

ପ୍ରତିବିମ୍ବ ସୃଷ୍ଟିର ନିୟମ ହେଉଛି କୌଣସି ବସ୍ତୁ ସମତଳ ଦର୍ପଣର ସମ୍ମୁଖରେ ଯେତିକି ଦୂରରେ ଥାଏ, ଏହାର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଲମ୍ବଭାବରେ ଦର୍ପଣର ପଛରେ ଠିକ୍ ସେତିକି ଦୂରରେ ଗଠିତ ହୁଏ । ସେହି କାରଣରୁ ଆମେ ଦର୍ପଣ ଆଗରେ ଠିଆହୋଇ ଅନା-ଇଲେ ଆମର ନାକର ଅଗ୍ରଭାଗ ଦର୍ପଣଠାରୁ ଯେତେ ଦୂରରେ ଥାଏ ତାହାର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଦର୍ପଣଠାରୁ ସେତିକି ଦୂର ପଛରେ ଗଠିତ ହୁଏ । ସେହିପରି ଆମର କାନ ଯେତିକି ନାକଠାରୁ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ ତାହାର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ମଧ୍ୟ ଦର୍ପଣର ପଛପଟେ ନାକର ପ୍ରତିବିମ୍ବର ପଛକୁ ଦେଖାଯାଏ । ଫଳରେ ଆମର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଆମକୁ ଅନାଇଲାପରି

Digitized by srujanika@gmail.com

କଣାପଡ଼େ । ଯଦି ତୁମଆଡ଼କୁ ମୁହଁକରି ଗୋଟିଏ ପିଲା ଠିଆହୁଏ, ତେବେ ତୁମର ଡାହାଣହାତ ଓ ପିଲାଟିର ବାମହାତ ଏକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରହିବ । ସେହିପରି ଦର୍ପଣ ମଧ୍ୟରେ ତୁମର ପ୍ରତିଛବି ଯେତେବେଳେ ତୁମଆଡ଼କୁ ମୁହଁକରି ରହିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ସେତେବେଳେ ତୁମର ଡାହାଣହାତ ପ୍ରତିବିମ୍ବର ବାମହାତପରି ଦେଖାଯାଏ । ସେହି କାରଣରୁ ଦର୍ପଣ ଆଗରେ ବସି ଡାହାଣହାତରେ କୌଣସି କାମ-କଲେ ଆମର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ସେହି କାମଟିକୁ ବାମହାତରେ କରୁଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏହି କାରଣରୁ ଗୋଟିଏ ବହିର ଅକ୍ଷର ଦର୍ପଣରେ ଦେଖାଇଲେ ପ୍ରତିବିମ୍ବର ପାର୍ଶ୍ୱ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେତୁ ଅକ୍ଷର ଗୁଡ଼ିକ ଓଲଟା ଦିଶେ ।

୧୯୦ । ମରୁଭୂମିରେ ମରୀଚିକା କାହିଁକି ଦେଖାଯାଏ ?

ମରୁଭୂମିରେ ଦିନବେଳେ ପଥିକ ଯିବାସମୟରେ ସମୟେ ସମୟେ ବହୁତ ଦୂରରେଥିବା ଖଜୁରୀଗଛ ଏବଂ ତାହାର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଦେଖିପାରେ । ସେତେବେଳେ ସେ ଭାବେ ଯେ ଗଛତଳେ ପାଣି ଥିବାରୁ ଏପରି ପ୍ରତିବିମ୍ବ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସେଠାରେ ପାଣି ନ ଥାଏ । ମରୁଭୂମିରେ ଏହି ଦୃଶ୍ୟକୁ ମରୀଚିକା କହନ୍ତି ।

ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ପ୍ରଖର ରଶ୍ମି ମରୁଭୂମିର ବାଲୁକାସ୍ତର ଉପରେ ପଡ଼ି ତାହାକୁ ଉତ୍ତପ୍ତ କରେ । ଫଳରେ ବାଲୁକାପୃଷ୍ଠ ସହିତ ଲାଗିଥିବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଏହା ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ତାତିଯାଏ ଓ ହାଲୁକାହୋଇ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଉଠେ ଏବଂ ଉପର ଥଣ୍ଡାବାୟୁ ତାହାର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରେ । ଥଣ୍ଡାବାୟୁ ଉତପ୍ତ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ଘନ । ତେଣୁ ମରୁଭୂମିରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ନିକଟରେ ଥିବା ବାୟୁ ପତଳା ଏବଂ ଉପରକୁ ଥିବା ବାୟୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଘନ ହୋଇଥାଏ । ଏକ ସ୍ଥାନରେ ଖଜୁରୀଗଛଟିଏ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଥିଲେ ତାହାଠାରୁ ଅଗ୍ରଗାମୀ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଘନମାଧ୍ୟମରୁ ଲଘୁ ମାଧ୍ୟମକୁ ଆସୁଥିବାରୁ ଅଭିଲମ୍ବଠାରୁ ଦୂରେଇ ଯାଉଥାଏ ଏବଂ ଆପତନକୋଣ କ୍ରମଶଃ ବଡ଼ ହୁଏ । ଅବଶେଷରେ ଆପତନକୋଣ ଚରମକୋଣ ଅତିକ୍ରମ କଲେ ଆଲୋକରଶ୍ମି ପ୍ରତିସରିତ ନ ହୋଇ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ । ତେଣୁ ଏହି ରଶ୍ମି ଯେତେବେଳେ ପଥିକର ଚକ୍ଷୁରେ ପଡ଼େ ସେତେବେଳେ ଏହା ଓଲଟା ପ୍ରତିବିମ୍ବ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ତେଣୁ ପଥିକ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଦେଖି ଜଳ ଆଶାରେ ଶୋଷ ମେଣ୍ଟାଇବା ପାଇଁ ସେଠାକୁ ଯାଇ ନିରାଶ ହୁଏ ।

ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ

୧୯୧ । ସଁବାଳୁଆ ଲାଗିଲେ କୁଣ୍ଡାଇ ହୁଏ କାହିଁକି ?

ସଁବାଳୁଆର ଲୋମ (Utricating hair) ତାହାର ଚର୍ମ ସହିତ ଦୃଢ଼ଭାବରେ ଲାଗି ନ ଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋମରୁ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ସରୁସରୁ ଲୋମ (lateral hair) ବାହାରିଥାଏ । ଏହା ଖୁବ୍ ମୁନିଆଁ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ସଁବାଳୁଆ ନିଜକୁ ଶତ୍ରୁ କବଳରୁ ରକ୍ଷାକରେ । ସଁବାଳୁଆ ଆମ ଦେହରେ ଲାଗିଗଲେ ତାହାର ଗୋଜିଆ ଲୋମଗୁଡ଼ିକ ଆମର ଚର୍ମଭିତରେ ଗଳିଯାଏ ଏବଂ ତା ଦେହରୁ ଉପୁଡ଼ି ଆସେ । ତାହାର ଲୋମମୂଳରେ ଏକ ପ୍ରକାର ବିଷାକ୍ତ ଜଳୀୟ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଏହା ଅମ୍ଳ ଧର୍ମୀ । ଲୋମ ଉପୁଡ଼ି ଆସିବା ସମୟରେ ଏହି ଏସିଡ୍‌ର କେତେକ ବିନ୍ଦୁ ଆମ ଦେହରେ ଲାଗିଯିବାରୁ ଆମର ଦେହ କୁଣ୍ଡାଇ ହୋଇ ଫୁଲିଯାଏ । ସେ ସ୍ଥାନରେ ଚୋଲାଏନ ଘଷିଲେ ତାହାର ନାଲୁଆ ଅଂଶରେ ଥିବା କ୍ଷାର ଅଂଶ ଅମ୍ଳ ସହିତ ମିଶି ଅମ୍ଳର ଧର୍ମକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନଷ୍ଟ କରଦ୍ଦଏ । ଫଳରେ ସେ ସ୍ଥାନଟି ଆଉ କୁଣ୍ଡେଇ ହୁଏ ନାହିଁ ।

୧୯୨ । ଲାଜକୁଳି ଲତାକୁ ଛୁଇଁଲେ ତାହାର ପତ୍ର ମୁଦ-ହୋଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ଲାଜକୁଳି ଲତାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକଲେ ଦେଖାଯାଏ ଯେ ଏହାର ପତ୍ର କାଣ୍ଡର ଯେଉଁଠାରୁ ବାହାରିଥାଏ ସେ ସ୍ଥାନଟି ଟିକିଏ ଫୁଲିଲା ପରି ଜଣାପଡେ । କାରଣ ଏଥିରେ ଏକ ପ୍ରକାର ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ ଓ ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚାପରେ ଥାଏ । ତରଳ ପଦାର୍ଥର ସେହି ଚାପକୁ ଇଂରାଜୀରେ Turgor pressure କୁହାଯାଏ । ଏହି ଲତାର ପତ୍ରକୁ ଛୁଇଁଲାବେଳେ ଫୁଲିଥିବା ଅଂଶରେ ଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥ କାଣ୍ଡ ମଧ୍ୟକୁ ପଳାଏ । ଫଳରେ ପୂର୍ବ ଚାପ କମିଯାଏ । ତେଣୁ ପତ୍ରଗୁଡିକ ମୁଦ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଓ ନଇଁ ପଡନ୍ତି । କିଛି ସମୟପରେ କାଣ୍ଡକୁ ଚାଲିଯାଇଥିବା ତରଳପଦାର୍ଥ ସେହି ଫୁଲିଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଫେରିଆସିଲେ ଚାପ ବଢ଼ିଯାଏ ଓ ପତ୍ର ଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବାବସ୍ଥାକୁ ଫେରି ଆସନ୍ତି ।

୧୯୩ । ସମୁଦ୍ର ପାଣି ଲୁଣିଆ ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ମାଟିରେ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଲବଣ ଅଂଶ ଅଛି । ନଦୀ ବଢ଼ି-ହୋଇ ଜଳ ଆସିବା ସମୟରେ ମାଟିର ଲବଣ ଅଂଶ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ସମୁଦ୍ରକୁ ଆସେ । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଏହିପରି ହଜାର ହଜାର ନଦୀ ସମୁଦ୍ରକୁ ଲବଣ ମିଶ୍ରିତ ଜଳ ବହି ଆଣନ୍ତି । ସମୁଦ୍ର ଜଳ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରେ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠିଯାଏ । ମାତ୍ର ଲବଣ ଅଂଶ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡିରହେ । ତେଣୁ ସମୁଦ୍ରଜଳର ଲବଣାଂଶ ବୃଦ୍ଧିପାଏ ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ପାଣି ବହଳିଆ ହୋଇଯାଏ । କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷ ଏହିପରି ଲବଣ ଅଂଶ ଜମି ଜମି ତାହାର ଜଳ ଲୁଣିଆ ହୋଇଅଛି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୯୪ । ମଇଳା ଲୁଗାକୁ ସୋଡ଼ା ପାଣିରେ ସିଝାଇଲେ ତାହା ପରିଷ୍କାର ହୋଇଯାଏ କାହିଁକି ?

ଲୁଗାଧୁଆ ସୋଡ଼ାକୁ ପାଣିରେ ଫେଣ୍ଟ । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଲୁଗା ବୁଡ଼ାଇ ତାହାକୁ ଗରମକଲେ ପାଣିର ଖରତ୍ୱ ଦୂର ହୋଇଯାଏ । ଏହା ଫଳରେ ସୋଡ଼ା ସେହି ପାଣିରେ ଫେଣ ସୃଷ୍ଟିକରେ ଓ ଲୁଗା ସଫାହୁଏ ।

୧୯୫ । ବ୍ଲଟିଂ କାଗଜରେ କାଳି ଚପିଯାଏ କାହିଁକି ?

ଦୁଇପ୍ରାନ୍ତ ଖୋଲାଥିବା ବିଭିନ୍ନ ରନ୍ଧ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ କାଚନଳୀକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇଲେ ସବୁଠାରୁ ସୂକ୍ଷ୍ମ ରନ୍ଧ୍ର ଭିତରେ ପାଣି ବହୁତ ଉଚ୍ଚକୁ ଉଠେ । ସୂକ୍ଷ୍ମନଳୀ ମଧ୍ୟରେ ପାଣି ପୃଷ୍ଠତାନ ବଳ ବା କୈଶିକ ବଳ ଯୋଗୁଁ ଉଠିଥାଏ । ବ୍ଲଟିଂ କାଗଜ ଭିତରେ ଏହିପରି ଅସଂଖ୍ୟ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଛିଦ୍ର ରହିଅଛି । ତେଣୁ କାଳିପଡ଼ିଥିବା ଜାଗାରେ ବ୍ଲଟିଂ କାଗଜ ପକାଇଲେ ସେହି ସୂକ୍ଷ୍ମ ରନ୍ଧ୍ର ଭିତରକୁ କୈଶିକ ବଳଯୋଗୁ କାଳି ଉଠିଯାଏ । ଏହି କାରଣରୁ ବଳତାରେ ମଧ୍ୟ ତେଲ ଉଠି ଜଳିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

୧୯୬ । ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଆକାଶରେ ଉପରକୁ ଉଠେ କାହିଁକି ?

ଉଡ଼ାଜାହାଜ ପ୍ରଥମେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ରନ୍‌ୱେରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଗତି କରୁଥାଏ । କିଛି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ବେଗକୁ ଏତେ ଅଧିକ ବଢ଼ାଇ ଦିଆଯାଏ ଯେ, (ପ୍ରାୟ ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ୩୫୦ କି: ମି: ରୁ ଅଧିକ) ଏହା ବାୟୁ ସହିତ ଧକ୍କା ଖାଇ ଉପରକୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଉଠି ଯାଏ । ଉପରକୁ ଉଠିଗଲା ପରେ ଏହାର ଗତିକୁ କମାଇ ଦିଆ-ଯାଏ । ଫଳରେ ଏହା ଭୂପୃଷ୍ଠ ସହିତ ସମାନ୍ତର ହୋଇ ଉଡ଼େ ।

୧୯୭ । ଚିନି ମିଠା ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ଜିଭ ଉପରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ରୁଆରୁଆ ଅଂଶ ଦେଖାଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ମୁକୁଳ କହନ୍ତି । ଏହି ମୁକୁଳ ତନ୍ତୁ ଅନେକ ସ୍ନାୟୁ ବାହାର ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ଯାଇଛି । ଏହି ମୁକୁଳ ଯୋଗୁ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ୱାଦ ଜାଣିପାରୁ । ଚିନି ଖାଇଲେ ଜିଭର ମୁକୁଳ ଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତେଜିତ ହୋଇ ଚିନି ଖାଇବାର ସମ୍ବାଦ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ଜଣାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଚିନି ମିଠା ଲାଗିବାର ସମ୍ବାଦ କେବଳ କେତୋଟି ମାତ୍ର ସ୍ନାୟୁ ବହନ କରନ୍ତି । ଏଥିଯୋଗୁ ପ୍ରକୃତରେ ଚିନି ମିଠା ଲାଗେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଚିନିରେ ଥିବା ଏକ ମଧୁର ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଯୋଗୁ ଏହା ମିଠାଲାଗେ । ଏହିପରି ବିଭିନ୍ନ ମିଠା ଜିନିଷ ଆମକୁ ମିଠାଲାଗି ଥାଏ । ଯଥା-ଗୁଡ଼, ସାକାରିନ୍ ଓ ମହୁ ଇତ୍ୟାଦି ।

୧୯୮ । ବରଫ ପାଣିରେ ଭାସେ କାହିଁକି ?

ପାଣି ବରଫରେ ପରିଣତ ହେଲେ, ତାହାର ଆୟତନ ବଢ଼ିଯାଏ, କିନ୍ତୁ ସାନ୍ଦ୍ରତା କମେ । ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଅଧ ଗ୍ଲାସ ପାଣି ବରଫରେ ପରିଣତ ହେଲେ ପ୍ରାୟ ପୁରା ଗ୍ଲାସର ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ । ଆଉ ମଧ୍ୟ କୌଣସି ପଦାର୍ଥକୁ ପାଣିରେ ପକାଇଲେ ସେହି ବସ୍ତୁ ତାହାର ସମ ଆୟତନ ବିଶିଷ୍ଟ ଜଳ ଅପସାରଣ କରେ । ଏହି ଅପସାରିତ ଜଳର ଓଜନ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ ହେଲେ ପଦାର୍ଥଟି ପାଣିରେ ଭାସେ । ତେଣୁ ବରଫ ଅପସାରଣ କରୁଥିବା ଜଳର ଓଜନ ବରଫର ଓଜନଠାରୁ ବେଶୀ ହୁଏ । ତେଣୁ ବରଫ ପାଣିରେ ଭାସେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୯୯ । ଲୁହା ପାଣିରେ ବୁଡେ, କିନ୍ତୁ ଲୁହା ନିର୍ମିତ ହଜାର ହଜାର ଟନ୍ ଓଜନର ଜାହାଜ ପାଣିରେ ଭାସେ, କାହିଁକି ?

ଲୁହାକୁ ପାଣିରେ ପକାଇଲେ ତାହା ତାହାର ନିଜର ଓଜନ ଅପେକ୍ଷା କମ ଓଜନର ଜଳ ଅପସାରଣ କରେ । ତେଣୁ ତାହା ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଏ । ସେହି ଲୁହାକୁ ପିଟି ଚଟକା କରି ପାଣିରେ ଭସାଇଲେ ତାହା ବେଶୀ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରି ବେଶୀ ଆୟତନ ବିଶିଷ୍ଟ ପାଣି ଅପସାରଣ କରୁଥିବାରୁ ଭାସିବ । ଜାହାଜ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଟନ ଲୁହାରେ ନିର୍ମିତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ତଳଭାଗକୁ ଏପରି କୌଶଳରେ ତିଆରି କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର ଭିତର ଅଂଶ ଏପରି ଭାବେ ଖାଲୁଆ କରାଯାଇଥାଏ ଯେ, ପ୍ରକୃତରେ ଏହାର ଯେତିକ ଅଂଶ ପାଣିରେ ବୁଡ଼େ ତାହା ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ଜଳର ଓଜନ ସମୁଦାୟ ଜାହାଜ ଓ ତାହା ଉପରେ ଲଦା ଯାଇଥିବା ଓଜନ ଅପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀ ହୁଏ । ଫଳରେ ଜଳର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗ୍ରପ ବା ପ୍ଲବତା ଯୋଗୁଁ ଜାହାଜ ପାଣିରେ ଭାସେ ।

୨୦୦ । ବୁଡ଼ା ଜାହାଜ ସମୟେ ସମୟେ ପାଣିରେ ଭାସେ ଓ ସମୟେ ସମୟେ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଏ କାହିଁକି ?

ବୁଡ଼ା ଜାହାଜର ଆକାର ଅନ୍ୟ ଜଳ ଜାହାଜ ଅପେକ୍ଷା ଶ୍ରେଷ୍ଠ । ଏହାକୁ ପାଣିରେ ପକାଇଲେ ଏହାର ଯେତିକ ଅଂଶ ପାଣିରେ ବୁଡେ ସେହି ଆୟତନ ବିଶିଷ୍ଟ ଜଳ ଅପସାରିତ ହୁଏ । ଏହି ଜାହାଜ ଦ୍ୱାରା ଅପସାରିତ ଜଳର ଆୟତନ ଓ ଓଜନ ସବୁବେଳେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସମାନ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଜାହାଜ ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ବାୟୁଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀ ଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ଏହି କୋଠରୀ ସବୁକୁ ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ଦିଆଯାଏ, ସେତେବେଳେ ତାହାର ଓଜନ ତାହା-ଦ୍ୱାରା ଅପସାରିତ ଜଳର ଓଜନ ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ ହୁଏ । ତେଣୁ ତାହା ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଏ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଜାହାଜର କାପ୍ତାନ ପେରିସ-କୋପ ସାହାଯ୍ୟରେ ସମୁଦ୍ରର ଉପରଭାଗର ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖେ । ଯେତେବେଳେ କାପ୍ତାନ ଜାହାଜକୁ ଉପରକୁ ଉଠାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛାକରେ ସେତେବେଳେ ସେ ଏକ ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେହି କୋଠରୀରୁ ପାଣି ବାହାର କରିନେଇ ତାହାମଧ୍ୟକୁ ବାୟୁ ପ୍ରବେଶ କରାଇଲେ ତାହା ହାଲୁକା ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଅପସାରିତ ଜଳର ଓଜନ ଅପେକ୍ଷା ଜାହାଜର ଓଜନ ଯଥେଷ୍ଟ କମିଯାଏ । ତେଣୁ ଜାହାଜଟି ପାଣିଭିତରୁ ଉପରକୁ ଉଠିଆସେ ।

୨୦୧ । ପୁଷ୍କରିଣୀ ବା ନଦୀ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ପହଁରିବା ସହଜ କାହିଁକି ?

ଆର୍କିମେଡ଼ିସ୍‌ଙ୍କ ସୂତ୍ର ଅନୁସାରେ ବସ୍ତୁର ଭାସମାନତା ତରଳ ପଦାର୍ଥର ପ୍ଲବତା ବା ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱଚାପ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ପୁଣି ଏହି ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱଚାପ ତରଳପଦାର୍ଥର ଘନତ୍ୱ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ନଦୀ ଜଳଠାରୁ ସମୁଦ୍ରଜଳ ଅଧିକ ଘନ । କାରଣ ସମୁଦ୍ରଜଳରେ ଲବଣ ଅଂଶ ମିଶିକରି ଥାଏ । ତେଣୁ ଜଳ ଅଧିକ ବହଳିଆ ହୋଇଥାଏ । କୌଣସି ଲୋକ ସମୁଦ୍ରରେ ପହଁରିଲେ ଯେତିକି ଜଳ ଅପସାରଣ କରେ ନଦୀରେ ପହଁରିଲେ ପ୍ରାୟ ସେତିକି ଜଳ ଅପସାରଣ କରେ । କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ରଜଳ ଅଧିକ ବହଳିଆ ହୋଇଥିବାରୁ ମନୁଷ୍ୟର ଶରୀର ଦ୍ୱାରା ଯେତିକି ଜଳ ଅପସାରିତ ହୁଏ ତାହାର ଓଜନ ମନୁଷ୍ୟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଶରୀରର ଓଜନ ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ । ତେଣୁ ମନୁଷ୍ୟ କମ୍ ମାଂସ-ପେଶୀସ୍ଥ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରି ପହଁରିପାରେ । ଏହି କାରଣରୁ ଜାହାଜ ନଦୀର ଜଳରୁ ଆସି ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ପହଞ୍ଚିଲେ ସମୁଦ୍ରଜଳ ନଦୀ-ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଘନହେତୁ, ତାହାର ଶରୀରର ଯେତିକ ଅଂଶ ନଦୀଜଳରେ ବୁଡ଼ିଥାଏ ତାହା ଅପେକ୍ଷା କମ୍ଅଂଶ ବୁଡ଼େ ।

୨୦୨ । ବାଲଟି, ପଥର ବା କୌଣସି ଓଜନିଆଁ ବସ୍ତୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିକରି ଥିବା ସମୟରେ ହାଲୁକା ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ଏସବୁ ବସ୍ତୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିକରି ଥିବା ସମୟରେ ଏମାନଙ୍କର ତଳପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ପଡୁଥିବା ଜଳର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ବଚାପ ଉପରପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ପଡୁଥିବା ଜଳର ନିମ୍ନଚାପ ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ । ତେଣୁ ବସ୍ତୁ ଉପରକୁ ଠେଲି ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ହାଲୁକା ଲାଗେ । କିନ୍ତୁ ବାୟୁରେ କୌଣସି ଚାପ ଏହାକୁ ଠେଲି ନ ଧରୁଥିବାରୁ ଓ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ପ୍ରଚୁର ନିମ୍ନଚାପ ଏସବୁ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ପଡୁଥିବାରୁ ତାହା ଓଜନିଆଁ ଲାଗେ ।

୨୦୩ । ସମୁଦ୍ର ଗର୍ଜନ କରେ କାହିଁକି ?

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସମୁଦ୍ରଜଳ ଆକର୍ଷିତ ହୋଇ ଉପ-ରକୁ ଫୁଲିଉଠେ । ଆଉମଧ ସମୁଦ୍ର ଉପର ଦେଇ ପବନ ପ୍ରବାହିତ ହେଲେ ତାହାର ପୃଷ୍ଠଦେଶର ଜଳରାଶି ଆନ୍ଦୋଳିତ ହୋଇ ଢେଉ ସୃଷ୍ଟିକରନ୍ତି । ଏହି ଢେଉ ବା ଲହରି ଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ଥାନ ପତନ ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟିହୁଏ । ଏହାକୁ ସମୁଦ୍ର ଗର୍ଜନ କହନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୨୦୪ । ବଲ୍‌ଟିଏ ତଳେ ପଡ଼ିଲେ ଡିଏଁ କାହିଁକି ?

ବଲ୍‌ଟି ରବରରେ ତିଆରି ଓ ଏହା ଭିତର ବାୟୁପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ତଳେ ଫିଙ୍ଗିଦେଲେ ତାହା ସାମାନ୍ୟ ଦବିଯାଏ ଓ ପରମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ତାହା ପୂର୍ବ ଆକାରକୁ ଫେରି ଆସିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକରେ । ଏହି ସମୟରେ ବଲ୍‌ଟି ଭୂମିଉପରେ ଏକ ଚାପ ପକାଏ । ଏହିଚାପ, ବଲ୍‌ଟି ଭୂମିରେ ପଡ଼ିବା ସମୟରେ ଭୂମିଉପରେ ଯେଉଁ ଚାପ ପକାଏ ତାହା ସହିତ ସମାନ, କିନ୍ତୁ ଏହାର ଦିଗ ବିପରୀତ । ତେଣୁ ବଲଟି ଡ଼ିଏଁ ।

୨୦୫ । ଲୁହାରେ କଳଙ୍କି ଲାଗେ କାହିଁକି ?

ଚକ୍‌ଚକ୍ କରୁଥିବା ଲହ.ଟିଏ ପାଣିରେ ଓଦାକରି ରଖିଦେଲେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅମ୍ଳଜାନ, ଏମୋନିଆଁ ଓ ଲୁହା ଉପରେ ଥିବା ପାଣି ମିଶି ଏକ ରାସାୟନିକକ୍ରିୟା ଘଟାନ୍ତି । ଫଳରେ ଲୌହ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହା ବାଦାମି ରଙ୍ଗର ଏକ ଚୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହା ଲୁହା ଉପରେ ଏକ ଆବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏଥିପାଇଁ ଲୁହାରେ କଳଙ୍କି ଲାଗେ ।



Digitized by srujanika@gmail.com

ତୁମେ ଉତ୍ତର ଜାଣିଛ ?

ଏହିପରି ୧୦ଗୋଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ସରଳ ଓ ବୋଧଗମ୍ୟ ଭାବରେ ଏହି ପୁସ୍ତକ ମଧ୍ୟରେ ସନ୍ନିବେଶିତ କରାଯାଇ ଅଛି । ପୁସ୍ତକଟି ପାଠକର ରୁଚି ଓ ଜ୍ଞାନପିପାସୁ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଉପକୃତହେଲେ ଲେଖକମାନଙ୍କର ଶ୍ରମ ସାର୍ଥକ ହେବ ।



Digitized by srujanika@gmail.com